



2021

ALUNO

HÉLIO DE CASTRO COSTA NETO

ORIENTADOR

ESP. AMON CHRISTIAN LASMAR

FACULDADE UNA DE POUSO ALEGRE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS COMPACTOS
UM NOVO CONCEITO DE MORAR EM POUSO ALEGRE

FACULDADE UNA DE POUSO ALEGRE
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS COMPACTOS:

UM NOVO CONCEITO DE MORAR EM POUSO ALEGRE

HÉLIO DE CASTRO COSTA NETO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO - II DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO DA FACULDADE UNA DE POUSO ALEGRE, COMO REQUISITO PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM ARQUITETURA E URBANISMO.

ORIENTADOR: PROF. ESP. AMON CHRISTIAN LASMAR

POUSO ALEGRE
2021

O PRESENTE TRABALHO CONSISTE NA CRIAÇÃO DE UMA EDIFICAÇÃO DE APARTAMENTOS COMPACTOS NA CIDADE DE POUSO ALEGRE, MINAS GERAIS OBSERVANDO O NOVO PANORAMA MUNDIAL DE HABITAÇÃO QUE VISA O BEM-ESTAR DO MORADOR EM PEQUENOS ESPAÇOS. O OBJETIVO É DESENVOLVER UMA CONSTRUÇÃO EM UM LOCAL QUE INTERAJA O USUÁRIO COM O SEU ENTORNO CRIANDO, COM ISSO, UMA CONEXÃO USUÁRIO-MEIO. FORAM FEITAS PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS SOBRE A ARQUITETURA DE ESPAÇOS PEQUENOS, SUA OTIMIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MOBILIÁRIO ESPECÍFICO PARA MELHOR APROVEITAMENTO DO ESPAÇO VISANDO, SEMPRE, O CONFORTO E O BEM-ESTAR DO MORADOR. COM ISSO, A EDIFICAÇÃO SERÁ VOLTADA PARA UM PÚBLICO MAIS JOVEM, NOVOS ENTRANTES NA CIDADE E/OU NOVOS CASAIS QUE BUSCAM UM COMEÇO DE VIDA EM UM ESPAÇO DE FÁCIL MANUTENÇÃO, COM PRATICIDADE, SEM ABRIR MÃO DO BEM ESTAR E ESPAÇO AGRADÁVEL DE MORAR. NA PRÓPRIA ESTRUTURA SERÃO ALOCADOS ESPAÇOS COMUNS COMO LAVANDERIA, COWORKING, ESPAÇO FITNESS E ÁREA DE LAZER QUE ATENDAM AOS MORADORES SEM A NECESSIDADE DE DESLOCAMENTO PARA LOCAIS AFASTADOS FACILITANDO AINDA MAIS O DIA-A-DIA. ESSE TIPO DE PROJETO VEM PARA QUEBRAR PARADIGMAS QUE MUITOS AINDA TEM, NA REGIÃO, QUANDO HÁ UMA RELAÇÃO ENTRE APARTAMENTOS PEQUENOS E CONFORTO POIS SERÁ DEMONSTRADO QUE OS DOIS PODEM SIM SE CORRELACIONAR E INCENTIVAR PESSOAS A UTILIZAREM TAL ESPAÇO DE FORMA SATISFATÓRIA E SEM RESTRIÇÕES.

PALAVRAS-CHAVE: APARTAMENTOS COMPACTOS; BEM-ESTAR; CONEXÃO; OTIMIZAÇÃO

RESUMO

ABSTRACT

THE PRESENT WORK CONSISTS IN THE CREATION OF A BUILDING OF COMPACT APARTMENTS IN THE CITY OF POUSO ALEGRE, MINAS GERAIS, OBSERVING THE NEW GLOBAL HOUSING PANORAMA THAT AIMS AT THE WELL-BEING OF THE RESIDENT IN SMALL SPACES. THE OBJECTIVE IS TO DEVELOP A CONSTRUCTION IN A PLACE THAT INTERACTS THE USER WITH HIS SURROUNDINGS, THUS CREATING A USER-ENVIRONMENT CONNECTION. BIBLIOGRAPHIC RESEARCH WAS CARRIED OUT ON THE ARCHITECTURE OF SMALL SPACES, ITS OPTIMIZATION AND THE USE OF SPECIFIC FURNITURE FOR BETTER USE OF SPACE, ALWAYS AIMING AT THE COMFORT AND WELL-BEING OF THE RESIDENT. WITH THIS, THE BUILDING WILL BE GEARED TOWARDS A YOUNGER AUDIENCE, NEWCOMERS TO THE CITY AND/OR NEW COUPLES LOOKING FOR A START IN LIFE IN AN EASILY MAINTAINED SPACE, WITH PRACTICALITY, WITHOUT SACRIFICING WELL-BEING AND A PLEASANT SPACE TO LIVE. IN THE STRUCTURE ITSELF, COMMON SPACES WILL BE ALLOCATED SUCH AS LAUNDRY, COWORKING, FITNESS SPACE AND A LEISURE AREA THAT SERVE RESIDENTS WITHOUT THE NEED TO TRAVEL TO REMOTE LOCATIONS, MAKING THEIR DAY-TO-DAY EVEN EASIER. THIS TYPE OF PROJECT COMES TO BREAK PARADIGMS THAT MANY STILL HAVE IN THE REGION, WHEN THERE IS A RELATIONSHIP BETWEEN SMALL APARTMENTS AND COMFORT, AS IT WILL BE DEMONSTRATED THAT THE TWO CAN INDEED CORRELATE AND ENCOURAGE PEOPLE TO USE SUCH SPACE SATISFACTORILY AND WITHOUT RESTRICTIONS.

KEYWORDS: COMPACT APARTMENTS; WELFARE; CONNECTION; OPTIMIZATION

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 - MAPA BRASIL - MINAS GERAIS - POUSO ALEGRE
FIGURA 02 - LOCALIZAÇÃO DO TERRENO
FIGURA 03 - FOTO DO TERRENO
FIGURA 04 - FOTO DO TERRENO
FIGURA 05 - DISTÂNCIA DAS UNIVERSIDADES/ESCOLAS
FIGURA 06 - MAPA TOPOGRÁFICO
FIGURA 07 - ESTUDO SOLAR
FIGURA 08 - TRÂNSITO
FIGURA 09 - FOTO DO TERRENO
FIGURA 10 - HIDROGRAFIA
FIGURA 11 - EQUIPAMENTOS
FIGURA 12 - GABARITO DAS EDIFICAÇÕES
FIGURA 13 - USO DAS EDIFICAÇÕES
FIGURA 14 - HIERARQUIA VIÁRIA
FIGURA 15 - ESCOLARIDADE
FIGURA 16 - TRABALHO E RENDIMENTOS
FIGURA 17 - ECONOMIA
FIGURA 18 - SAÚDE
FIGURA 19 - COPAN - FOTO
FIGURA 20 - COPAN - FOTO VISTO DE CIMA
FIGURA 21 - COPAN - IMPLANTAÇÃO
FIGURA 22 - COPAN - DIVISÃO DOS SETORES
FIGURA 23 - COPAN - CIRCULAÇÃO
FIGURA 24 - COPAN - OBRA EM CONSTRUÇÃO
FIGURA 25 - COPAN - DETALHE DO BRISE
FIGURA 26 - PEDREGULHO - VISTA AÉREA
FIGURA 27 - PEDREGULHO - IMPLANTAÇÃO
FIGURA 28 - PEDREGULHO - INSERÇÃO URBANA
FIGURA 29 - PEDREGULHO - SETORIZAÇÃO
FIGURA 30 - PEDREGULHO - PLANTA BAIXA APARTAMENTO TIPO

FIGURA 31 - PEDREGULHO - CORTE ESQUEMÁTICO
FIGURA 32 - PEDREGULHO - CORTE ESQUEMÁTICO
FIGURA 33 - PEDREGULHO - PLANTA HUMANIZADA
FIGURA 34 - PEDREGULHO - DETALHES DOS MATERIAIS
FIGURA 35 - PEDREGULHO - DETALHES DOS MATERIAIS
FIGURA 36 - EDIFÍCIO MITRE
FIGURA 37 - EDIFÍCIO MITRE
FIGURA 38 - EDIFÍCIO MITRE - LOCALIZAÇÃO
FIGURA 39 - EDIFÍCIO MITRE - PLANTA TIPO
FIGURA 40 - EDIFÍCIO MITRE - DISPOSIÇÃO GERAL
FIGURA 41 - EDIFÍCIO MITRE - FACHADA
FIGURA 42 - ÁREA DE LAZER
FIGURA 43 - ESPAÇO COWORKING
FIGURA 44 - ESPAÇO GOURMET
FIGURA 45 - ESPAÇO FITNESS
FIGURA 46 - LAVANDERIA
FIGURA 47 - GABARITO DE ALTURA
FIGURA 48 - MAPA TOPOGRÁFICO (LOCAL)
FIGURA 49 - PROJETO - PERSPECTIVA (3D)
FIGURA 50 - PROJETO - ESTACIONAMENTO
FIGURA 51 - PROJETO - LOUNGE
FIGURA 52 - PROJETO - FACHADA FRONTAL (3D)
FIGURA 53 - PROJETO - ENTRADA PRINCIPAL (3D)
FIGURA 54 - PROJETO - ACADEMIA
FIGURA 55 - PROJETO - ÁREA DE LAZER
FIGURA 56 - PROJETO - COWORKING
FIGURA 57 - PROJETO - COWORKING
FIGURA 58 - PROJETO - LAVANDERIA
FIGURA 59 - PROJETO - SALA DE ESPERA

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

TABELAS

TABELA 01 - PROGRAMA DE NECESSIDADES

GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - TEMPERATURAS

GRÁFICO 02 - VENTOS

GRÁFICO 03 - MAPA TOPOGRÁFICO REGIÃO

SUMÁRIO

01 - INTRODUÇÃO	11	05 - OBRAS ANÁLOGAS	32
1.1 - JUSTIFICATIVA	12	5.1 - EDIFÍCIO CAPAN (OSCAR NIEMEYER)	33
1.2 - TEMA	13	5.2 - CONJUNTO RESIDENCIAL PREFEITO MENDES DE MORAES «PEDREGULHO» (AFONSO EDUARDO REIDY)	37
02 - CONTEXTO DO LOCAL (POUSO ALEGRE)	14	5.3 - EDIFÍCIO MITRE (F. J. BARBA CORSINI)	42
2.1 - ASPECTOS HISTÓRICOS, LEGAIS, SOCIAIS, ECONÔMICOS E CULTURAIS	15	06 - PROCESSOS DE PROJETO	46
2.1.1 - HISTÓRIA	15	6.1 - CONCEITO E PARTIDO	47
2.1.2 - FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA	15	6.2 - OBJETIVO E OBJETO	49
2.1.3 - ECONOMIA	15	6.3 - PROGRAMA DE NECESSIDADES	50
2.1.4 - INFRAESTRUTURA	16	6.4 - FLUXOGRAMA E ORGANOGRAMA	52
2.1.5 - CULTURA E TURISMO	16	6.5 - SETORIZAÇÃO	54
2.2 - LOCALIZAÇÃO DE POUSO ALEGRE	17	6.6 - GABARITO DE ALTURA	55
2.3 - LOCALIZAÇÃO DO TERRENO	17	6.7 - TOPOGRAFIA (LOCAL)	56
2.4 - CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL	18	07 - O PROJETO	57
03 - APRESENTAÇÃO DO TERRENO	19	08 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
3.1 - ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS	20		
3.2 - OUTROS ASPECTOS	23		
04 - DESCRIÇÃO GERAL DO ENTORNO	24		
4.1 - ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS	25		
4.2 - AMBIENTE CONSTRUÍDO	27		
4.3 - MOBILIDADE E SISTEMA VIÁRIO	30		
4.4 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	31		

O | INTRODUÇÃO

O I - INTRODUÇÃO

I.1 - JUSTIFICATIVA

COMO O CRESCIMENTO POPULACIONAL E O PODER AQUISITIVO DE ALGUMAS CLASSES DECAINDO, PRINCIPALMENTE POR CAUSA DA PANDEMIA QUE ASSOLA A HUMANIDADE, NOTA-SE A CRESCENTE DEMANDA POR APARTAMENTOS MENORES E DE CUSTO MAIS BAIXO.

OS ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO SÃO O GRANDE FOCO DESSES NEGÓCIOS VISTO QUE, TEM POUCO A INVESTIR E PRECISAM DE UM LUGAR DE FÁCIL ACESSO AS FACULDADES, LOCAIS DE ALIMENTAÇÃO, FARMÁCIAS, ACADEMIAS, ETC...

CONTUDO, A MINIMIZAÇÃO DAS HABITAÇÕES É VISTA PELO MERCADO IMOBILIÁRIO COMO APARENTE SOLUÇÃO NA BUSCA POR VIABILIDADE ECONÔMICA. MAS, ACABA DESPONTANDO COMO FORTE CARACTERÍSTICA, PROJETOS RÍGIDOS, ESTANQUES E EXCESSIVAMENTE PADRONIZADOS, QUE ACARRETAM INÚMEROS PROBLEMAS NA QUALIDADE DA MORADIA, EM RELAÇÃO À USABILIDADE E DIFÍCIL APROPRIAÇÃO DO ESPAÇO POR PARTE DE SEUS USUÁRIOS (PALERMO, 2009).

O MOBILIÁRIO E OS EQUIPAMENTOS DOMÉSTICOS TRABALHAM EM CONJUNTO E SÃO FUNDAMENTAIS À MORADIA. SEU DESIGN TEM UMA FUNÇÃO IMPRESCINDÍVEL QUE CONSISTE EM INTEGRAR A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA NA VIDA COTIDIANA DE UMA SOCIEDADE, COM FOCO NA INTERSEÇÃO ENTRE O USUÁRIO E O PRODUTO OU INFORMAÇÃO (BONSIEPE, 2012).

ENTENDE-SE QUE SÓ É POSSÍVEL PENSAR NO MÓVEL COMO UM PRODUTO PASSÍVEL DE REQUALIFICAR O ESPAÇO DA HABITAÇÃO, SE FOR POSSÍVEL ENTENDER COMO A HABITAÇÃO CHEGOU ATÉ ESTA

CONFIGURAÇÃO ATUAL, CONTEXTUALIZANDO O MOBILIÁRIO COMO PARTE INTEGRANTE DO INTERIOR DA HABITAÇÃO E COMO RESULTADO DAS NECESSIDADES ESTÉTICAS E FÍSICAS DO HABITANTE E TAMBÉM, NA PRECISA VERIFICAÇÃO DE COMO SEUS OCUPANTES SE RELACIONAM COM O ESPAÇO DA RESIDÊNCIA (DEVIDES, 2006).

FOI-SE O TEMPO EM QUE IMÓVEIS MAIORES E COM MUITAS ÁREAS COMUNS ERAM OS MAIS DESEJADOS DO MERCADO IMOBILIÁRIO. A TENDÊNCIA AGORA SÃO APARTAMENTOS MAIS COMPACTOS, COM BOA LOCALIZAÇÃO E COM SERVIÇOS OFERECIDOS EM UM SÓ LUGAR (MIDAS, 2019)

PODE-SE NOTAR QUE, EM GERAL, AO MENOS INICIALMENTE, A PROCURA POR “MICROAPARTAMENTOS” ENTRE 25M² A 35M², COMO TRATADO POR BERNARDES (2015), TEM COMO PÚBLICO-ALVO, JOVENS PROFISSIONAIS, TÍPICAMENTE COM IDADE PRÓXIMA AOS 30 ANOS, QUE PROCURAM BOA LOCALIZAÇÃO POR UM PREÇO ACESSÍVEL AO SEU PADRÃO DE RENDA, SEJA PARA COMPRAR OU ALUGAR. PARA ESSA DEMANDA, NA ORDEM DE IMPORTÂNCIA, É FUNDAMENTAL TER NAS PROXIMIDADES DO EDIFÍCIO SUPERMERCADO, RESTAURANTES E ACADEMIA (BERNARDES, 2015).

NA CIDADE DE POUSO ALEGRE, TRIPLICA A CONSTRUÇÕES DE CONDOMÍNIOS A PREÇOS ACESSÍVEIS (G1, 2016). E EM CONTRA PARTIDA, O ALUGUEL CARO E AUMENTO DA OFERTA 'EMPACAM' IMÓVEIS EM POUSO ALEGRE (POUSOALEGRE.NET, 2014). AVALIANDO ESTE CENÁRIO, A DEMANDA POR PEQUENOS APARTAMENTOS SÓ CRESCE E A PROCURA AUMENTA NA MESMA PROPORÇÃO PRINCIPALMENTE POR IMÓVEIS COM ÓTIMA LOCALIZAÇÃO E FÁCIL ACESSO À SERVIÇOS ESSENCIAIS.

1.2 - TEMA

EDIFÍCIO DE APARTAMENTOS COMPACTOS:

UM NOVO CONCEITO DE MORAR EM POUSO ALEGRE

A MIGRAÇÃO PARA RESIDÊNCIAS MENORES, EM ESPECIAL, PARA OS APARTAMENTOS PEQUENOS, É UMA ATITUDE QUE ESTÁ SENDO AMPLAMENTE ADOTADA POR DIVERSAS PESSOAS E NÃO SE RESTRINGE A MORADIA DE BAIXA RENDA, PODENDO SER OBSERVADO ATÉ POR IMÓVEIS DE MAIOR VALOR. UM PROBLEMA QUE SE PODE OBSERVAR, EM UMA GRANDE MAIORIA DESSAS MORADIAS, É A MÁ QUALIDADE E A INADEQUAÇÃO EM RELAÇÃO AO MODO DE VIDA MODERNO PRESENTE NA ATUALIDADE.

O CONFORTO ESTÁ SEMPRE PRESENTE QUANDO PENSAMOS EM QUALIFICAR UM OBJETO, UM ESPAÇO, COMO SE ELE FOSSE EXPRESSÃO MÁXIMA DA ADEQUAÇÃO ENTRE DESENHO E USO, RESULTANDO EM UMA SATISFAÇÃO PESSOAL PLENA (SILVA, 2012).

02 CONTEXTO DO LOCAL (POUSO ALEGRE)

02 - CONTEXTO DO LOCAL (POUSO ALEGRE)

2.1 - ASPECTOS HISTÓRICOS, LEGAIS, SOCIAIS, ECONÔMICOS E CULTURAIS

(FONTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE)

2.1.1 - HISTÓRIA

A HISTÓRIA DE POUSO ALEGRE COMEÇOU NO INÍCIO DO SÉCULO XVIII (1701), ÉPOCA EM QUE SUA REGIÃO SERVIA DE DESCANSO AOS BANDEIRANTES. A DESCOBERTA DAS MINAS DE SANTANA DESENCADEOU O DESENVOLVIMENTO DO MATOSINHO DO MANDU, PRIMEIRO NOME DE POUSO ALEGRE.

EM 1799 FOI CONCLUÍDA A CONSTRUÇÃO DA CAPELA DO SENHOR BOM JESUS DOS MÁRTIRES OU DO MATOZINHO, ONDE HOJE SE ENCONTRA A PRAÇA SENADOR JOSÉ BENTO. DE CONSTRUÇÃO MODESTA E SEM NENHUMA ARQUITETURA, A CAPELA ERA FEITA DE ADOBES E COBERTA COM FOLHAS DE PALMEIRA ENTRELAÇADAS, E NÃO ERA, CERTAMENTE, PEQUENA, POIS SERVIU DE MATRIZ, MAIS TARDE, ATÉ 1849. OITO ANOS DEPOIS DE INAUGURADA, A CAPELA DO SENHOR BOM JESUS FOI ELEVADA À CATEGORIA DE PARÓQUIA, PELO ALVARÁ RÉGIO DE 6 DE NOVEMBRO DE 1810, DE DOM JOÃO VI, PRÍNCIPE REGENTE DE PORTUGAL.

EM 1810 O POVOADO FOI ELEVADO A FREGUESIA E EM 1831 FOI TRANSFORMADO EM VILA, ARRAIAL DO BOM JESUS DE MATOZINHOS DO MANDU, SE DESMEMBRANDO DE CAMPANHA, POR INTERMÉDIO DO SENADOR IMPERIAL CÔNEGO SENADOR JOSÉ BENTO LEITE FERREIRA DE MELLO. UM ANO APÓS A SUA EMANCIPAÇÃO, FOI LEVANTADO O PELOURINHO, SÍMBOLO DESSA CONQUISTA NA PRAÇA JOÃO PINHEIRO.

EM 1848 FOI TRANSFORMADA EM CIDADE, DOIS EMPREENDIMENTOS IMPORTANTES RECEBERAM O IMPULSO DESSE ACONTECIMENTO A FUNDAÇÃO DA SANTA CASA DA MISERICÓRDIA SITUADA NO LARGO DO ROSÁRIO, E O INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DA NOVA MATRIZ. CONTUDO A CIDADE VIVIA QUASE ISOLADA DO RESTO DO PAÍS, O QUE IMPEDIA O

SEU DESENVOLVIMENTO. AS ATIVIDADES ECONÔMICAS SE RESTRINGIAM À AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA, DESTACANDO-SE O CULTIVO E A FABRICAÇÃO DO CHÁ DA ÍNDIA. A CIDADE CONTAVA AINDA COM ALGUMAS FÁBRICAS DE AGUARDENTE, UMA DE VELAS E UMA DE CHAPÉUS. APENAS EM 1895, COM A CHEGADA DOS TRILHOS DA REDE SUL-MINEIRA A POUSO ALEGRE, A CIDADE COMEÇOU A DAR OS PRIMEIROS PASSOS RUMO AO DESENVOLVIMENTO.

2.1.2 - FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

O DISTRITO FOI CRIADO COM A DENOMINAÇÃO DE POUSO ALEGRE POR ALVARÁ DE 06 DE NOVEMBRO DE 1810 E PELA LEI ESTADUAL Nº 2, DE 14 DE SETEMBRO DE 1891. A ELEVÇÃO À CATEGORIA DE VILA VEIO EM 7 DE MAIO DE 1832, QUANDO FOI DESMEMBRADA DE CAMPANHA. POUSO ALEGRE PASSOU, DE FATO, A SER UMA CIDADE APENAS EM 1848 ATRAVÉS DA LEI PROVINCIAL N.º 443, DE 19 DE OUTUBRO.

COM UMA ÁREA DE 542,797 km², POUSO ALEGRE É HOJE A SEGUNDA MAIOR CIDADE DO SUL DE MINAS GERAIS EM TERMOS POPULACIONAIS, COM UMA ESTIMATIVA FEITA PELO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE 2020) DE 152.549 HABITANTES.

2.1.3 - ECONOMIA

POUSO ALEGRE SE DESTACA ATUALMENTE COMO UM VERDADEIRO POLO INDUSTRIAL. COM 301 INDÚSTRIAS, O DESTAQUE VAI PARA A PRESENÇA DE EMPRESAS DOS SETORES ALIMENTÍCIOS, DE MEDICAMENTOS E DE MÁQUINAS PESADAS.

IMPORTANTE RESSALTAR QUE POUSO ALEGRE CONTA COM 10.984 HABITANTES NO CAMPO, RESPONSÁVEIS POR TORNAR A CIDADE A SEGUNDA MAIOR PRODUTORA DE MORANGOS EM MINAS GERAIS, COM 17,7 MIL TONELADAS.

A CIDADE CONTA AINDA COM MAIS DE 8.020 ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E 11.073 PRESTADORES DE SERVIÇOS, QUE CONTRIBUEM PARA QUE O MUNICÍPIO POSSUA A MAIOR ECONOMIA DA REGIÃO SUL DO ESTADO, COM UM PIB DE R\$ 6,55 BILHÕES E UM PIB PER CAPITA DE R\$ 50.211,91.

(FONTE: SALA MINEIRA DO EMPREENDEDOR, 2020)

2.1.4 - INFRAESTRUTURA

COMO CARACTERÍSTICAS URBANAS, POUSO ALEGRE APRESENTA 92% DE DOMICÍLIOS COM ESGOTAMENTO SANITÁRIO ADEQUADO E OUTROS 61,5% DE DOMICÍLIOS URBANOS EM VIAS PÚBLICAS COM ARBORIZAÇÃO, ALÉM DE 29,6% DE DOMICÍLIOS URBANOS EM VIAS PÚBLICAS COM URBANIZAÇÃO ADEQUADA (PRESENÇA DE BUEIRO, CALÇADA, PAVIMENTAÇÃO E MEIO-FIO). A CIDADE POSSUI AINDA UM SISTEMA DE COLETA SELETIVA, QUE ABRANGE 12,6% DOS DEJETOS. ALÉM DISSO, O MUNICÍPIO CONTA COM UM ATERRO SANITÁRIO E TAMBÉM UMA PARCERIA PARA DESTINAÇÃO DE PARTE DO LIXO PRODUZIDO A UM ATERRO SANITÁRIO NO INTERIOR PAULISTA.

NO SETOR DA EDUCAÇÃO POSSUI 16 UNIVERSIDADES, UM POLO DO INSTITUTO FEDERAL DO SUL DE MINAS, 34 INSTITUIÇÕES DE ENSINO MUNICIPAIS (14 CRECHES, 03 PRÉ-ESCOLAS, 1 ESCOLA ESPECIAL, 1 EJA, 15 ESCOLAS MUNICIPAIS), 11 ESTADUAIS (ENSINOS FUNDAMENTAL E MÉDIO) E 13 ESCOLAS PARTICULARES. A TAXA DE ESCOLARIZAÇÃO, DE 6 A 14 ANOS, CHEGA À CASA DE 98,2%.

ALÉM DE REFERÊNCIA ECONÔMICA, POUSO ALEGRE É TAMBÉM REFERÊNCIA NO SETOR REGIONAL DA SAÚDE, COM O HOSPITAL DAS CLÍNICAS SAMUEL LIBÂNIO (HCSL), QUE ATENDE A 16 MICRORREGIÕES DO ESTADO DE MINAS GERAIS, CORRESPONDENDO A 191 MUNICÍPIOS COM UMA POPULAÇÃO ESTIMADA DE EM 3,5 MILHÕES DE POSSÍVEIS PACIENTES.

A CIDADE CONTA TAMBÉM COM UM AEROPORTO COM PISTA DE 1.280 METROS, PÁTIO PARA ESTACIONAMENTO DE AERONAVES,

DOIS HANGARES E UM TERMINAL DE PASSAGEIROS. OUTRO IMPORTANTE SETOR É O PORTO SECO QUE CONTA COM LOGÍSTICA INTEGRADA NA REGIÃO SUDESTE PARA ATENDER TODO O TERRITÓRIO BRASILEIRO E O MUNDO.

O SISTEMA INDI MAPS É OUTRO IMPORTANTE DISPOSITIVO PARA A ECONOMIA LOCAL. ELE DISPONIBILIZA AOS INTERESSADOS EM INSTALAR EMPRESAS NA CIDADE TODAS AS INFORMAÇÕES SOBRE OS ESPAÇOS DISPONÍVEIS, COMO MEDIDAS, VALOR, FORMA, CONTATO E PERMITE ESCOLHER O QUE O EMPRESÁRIO QUER POR PERTO DE SEU ESTABELECIMENTO.

2.1.5 - CULTURA E TURISMO

A CIDADE CONTA COM MUITOS ATRATIVOS TURÍSTICOS, LOCAIS RICOS EM HISTÓRIA E SIGNIFICADO QUE DEMONSTRAM A RIQUEZA E A IMPORTÂNCIA DESSA TERRA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL.

- TURISMO NATURAL

- * PARQUE NATURAL MUNICIPAL

- FONTANÁRIOS

- * MINA DO MACHADO
- * MINA JOÃO PAULO
- * FONTANÁRIO CAPITÃO GERALDO CUNHA

- TRILHAS DE CICLOTURISMO

- TURISMO CULTURAL

- * MERCADO MUNICIPAL
- * TEATRO MUNICIPAL
- * CENTRO CULTURAL CLEONICE BONILLO FERNANDES
- * CASA DA CULTURA MENOTTI DEL PICCHIA
- * CONSERVATÓRIO ESTADUAL DE MÚSICA JK DE OLIVEIRA
- * MUSEU HISTÓRICO MUNICIPAL TUANY TOLEDO
- * MEMORIAL MADRE MARIA IMACULADA
- * PASTEL DE MILHO
- * TURISMO RELIGIOSO

2.2 - LOCALIZAÇÃO DE POUSO ALEGRE

A CIDADE DE POUSO ALEGRE LOCALIZA-SE A UMA LATITUDE $22^{\circ}13'48''$ SUL E A UMA LONGITUDE $45^{\circ}56'11''$ OESTE, ESTANDO A UMA ALTITUDE DE 832 METROS.

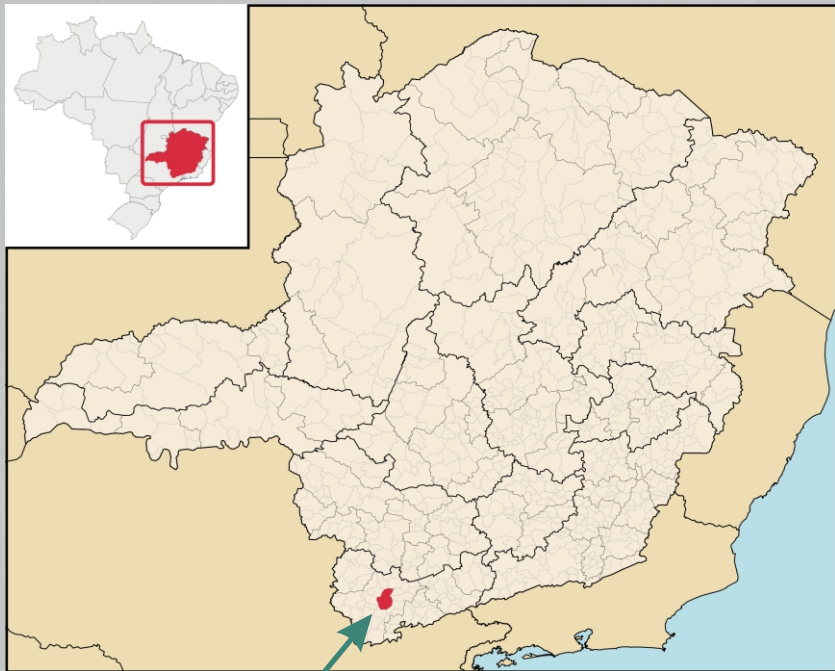


FIGURA 01 - MAPA BRASIL - MINAS GERAIS - POUSO ALEGRE
FONTE: WIKIMEDIA

CIDADE DE POUSO ALEGRE



FIGURA 03 - FOTO DO TERRENO
FONTE: GOOGLE STREET VIEW

2.3 - LOCALIZAÇÃO DO TERRENO

O TERRENO TEM UM LEVE ACLIVE E SUA METRAGEM É DE 850 M².

ESTÁ SITUADO NA ZM2TRA



AV. ALBERTO DE BARROS COBRA, 343
POUSO ALEGRE - MG

FIGURA 02 - LOCALIZAÇÃO DO TERRENO
FONTE: GOOGLE EARTH



FIGURA 04 - FOTO DO TERRENO
FONTE: GOOGLE STREET VIEW

2.4 - CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL

ESTE LOCAL FOI ESCOLHIDO POR SE SITUAR PERTO DE VÁRIAS UNIVERSIDADES E CURSOS TENDO SEU DESLOCAMENTO FACILITADO PARA QUALQUER ESTUDANTE OU PESSOA QUE VENHA A UTILIZAR ESSES ESPAÇOS TANTO PARA ESTUDO COMO PARA TRABALHO. NO LOCAL TEM-SE TRANSPORTE PÚBLICO, PERTO, LIGANDO O CENTRO A UNIVERSIDADES MAIS DISTANTES.

EM SEU ENTORNO OBSERVAM-SE SUPERMERCADOS, PADARIAS, DROGARIAS, POSTOS DE COMBUSTÍVEL E LOJAS EM GERAL O QUE FACILITA A NÃO UTILIZAÇÃO DE UM MEIO DE TRANSPORTE AUTOMOTOR E SIM O DESLOCAMENTO A PÉ.

Zonas / parâmetros	Área mínima do lote	Taxa de ocupação TO (%)	CA básico		CA máximo		Taxa de permeabilidade TP (%)	Afastamentos (m)	
			Uso residencial e misto	Uso não residencial	Uso Residencial e misto	Uso não residencial		Frontais	Laterais
ZM 2	240m²	80	= 500m² = 1.50 > 500m² = 1.80	= 500m² = 2.50 > 500m² = 3.00	= 500m² = 2.50 > 500m² = 3.50	= 500m² = 3.00 > 500m² = 3.50	10	2	

LEGISLAÇÃO: AFASTAMENTOS

ART. 27. É OBRIGATÓRIO O AFASTAMENTO FRONTAL PARA TODAS AS EDIFICAÇÕES DE ACORDO COM O ANEXO III.

ART. 31. SERÃO EXIGIDOS AFASTAMENTOS DA EDIFICAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS DIVISAS LATERAIS E DE FUNDOS, NAS SEGUINTE DIMENSÕES MÍNIMAS:

- I - L,50M (UM METRO E CINQUENTA CENTÍMETROS), ATÉ 2 (DOIS) PAVIMENTES;
- II - 2,00M (DOIS METROS) ATÉ 3 (TRÊS) PAVIMENTOS;
- III - 2,50M (DOIS METROS E CINQUENTA CENTÍMETROS) ATÉ 4 (QUATRO) PAVIMENTOS;
- IV - ACRÉSCIMO DE 0,25M (VINTE E CINCO CENTÍMETROS) POR PAVIMENTO NAS EDIFICAÇÕES COM 5 (CINCO) PAVIMENTOS OU MAIS.



FIGURA 05 - DISTÂNCIA DAS UNIVERSIDADES/ESCOLAS
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

03

APRESENTAÇÃO
DO TERRENO

O3 - APRESENTAÇÃO DO TERRENO

3.1 - ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

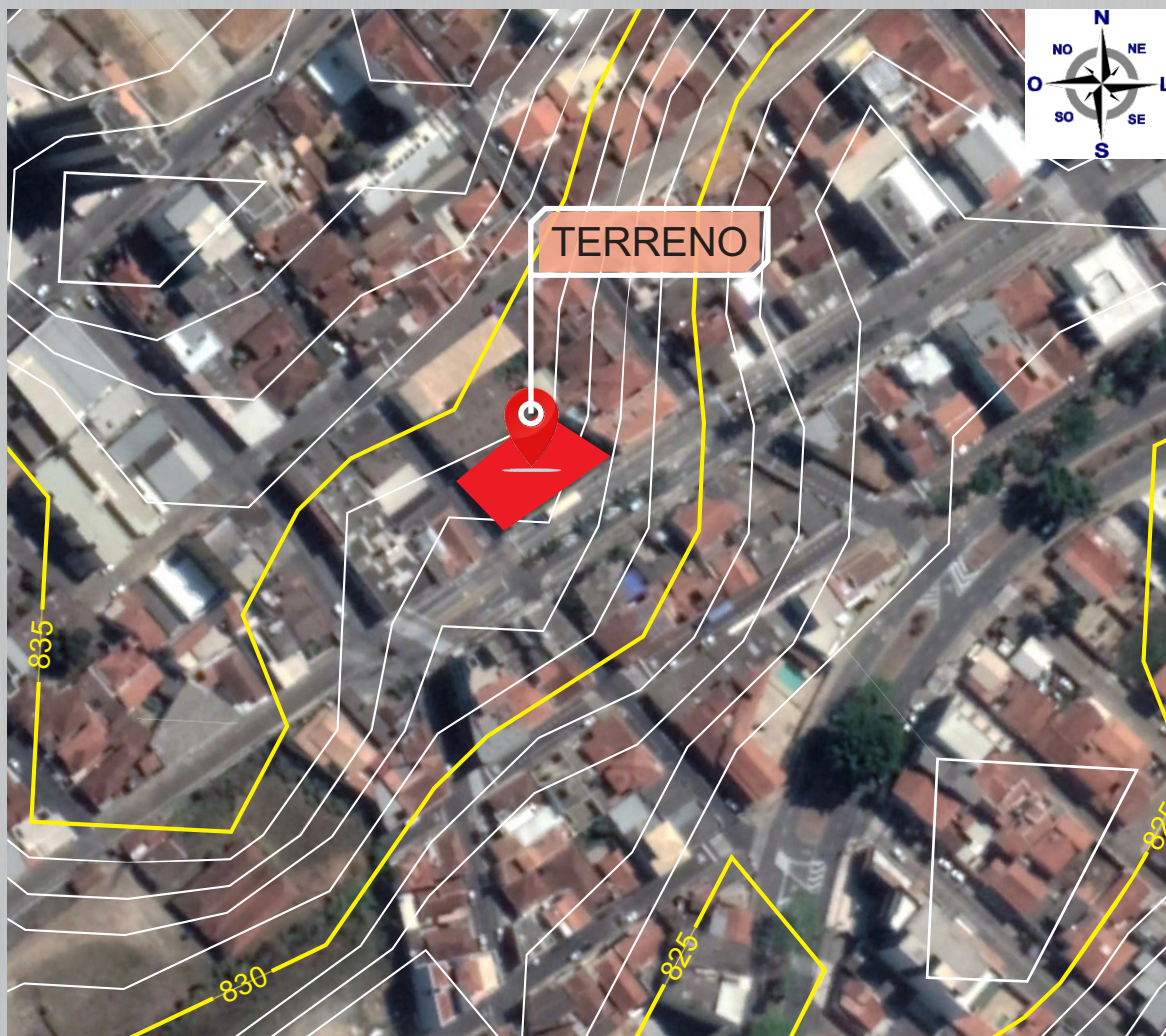
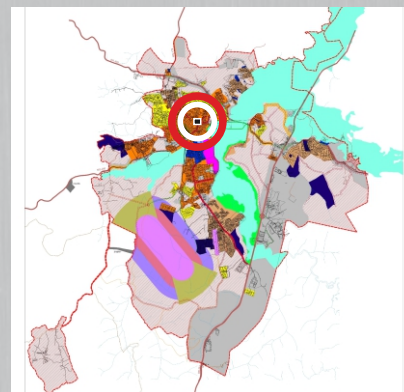


FIGURA 06 - MAPA TOPOGRÁFICO
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

LOCALIZAÇÃO



MAPA

*Mapa Topográfico (Local)
Curvas de Nível*

LEGENDA

 Área de Intervenção

 De 5 em 5 metros

 De 1 em 1 metro

ESCALA

100 m

ESTUDO SOLAR



FIGURA O7 - ESTUDO SOLAR
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

TEMPERATURAS

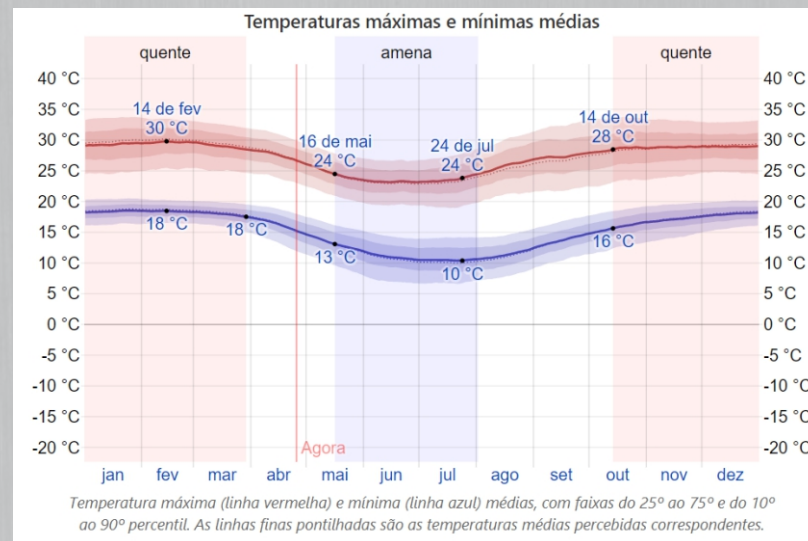


GRÁFICO O1 - TEMPERATURAS
FONTE: WEATHER SPARK

VENTOS PREDOMINANTES

A DIREÇÃO MÉDIA HORÁRIA PREDOMINANTE DO VENTO EM POUSO ALEGRE VARIA DURANTE O ANO.

O VENTO MAIS FREQUENTE VEM DO LESTE DURANTE 2,7 MESES, DE 2 DE MARÇO A 23 DE MAIO E DURANTE 3,9 MESES, DE 4 DE AGOSTO A 30 DE NOVEMBRO, COM PORCENTAGEM MÁXIMA DE 41% EM 30 DE MARÇO. O VENTO MAIS FREQUENTE VEM DO NORTE DURANTE 2,4 MESES, DE 23 DE MAIO A 4 DE AGOSTO E DURANTE 3,1 MESES, DE 30 DE NOVEMBRO A 2 DE MARÇO, COM PORCENTAGEM MÁXIMA DE 43% EM 20 DE JUNHO

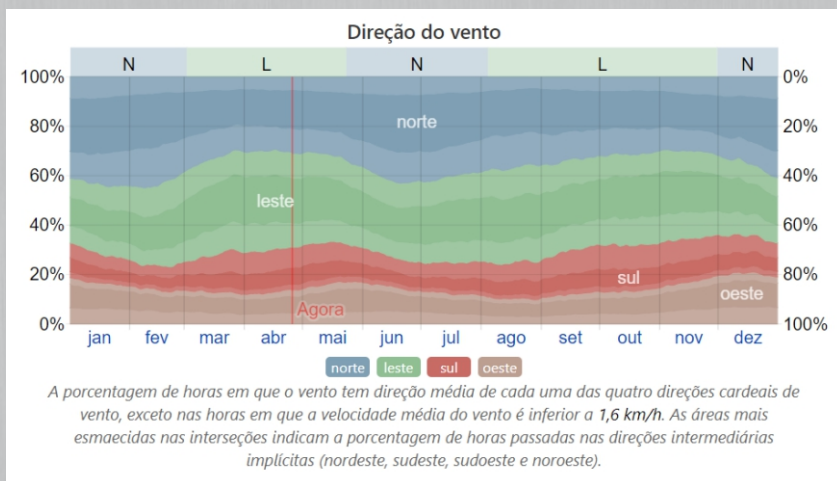


GRÁFICO O2 - VENTOS
FONTE: WEATHER SPARK



FIGURA 08 - TRÂNSITO
FONTE: GOOGLE MAPS

3.2 - OUTROS ASPECTOS

NO TERRENO NÃO HÁ CONSTRUÇÕES PRESENTES, APENAS NA LATERAL ESQUERDA QUE SE OBSERVA UM MURO DA ANTIGA CONSTRUÇÃO EXISTENTE, CONFORME IMAGEM A SEGUIR.



FIGURA 09 - FOTO DO TERRENO
FONTE: GOOGLE STREET VIEW

OS ACESSOS AO TERRENO DO PROJETO SÃO PELA RUA GABRIEL BARET DE BARROS E PELA AV. ALBERTO DE BARROS COBRA NA ALTURA DO NÚMERO 343.

O4

DESCRIÇÃO GERAL DO ENTORNO

4.1 - ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

[illegible]

25

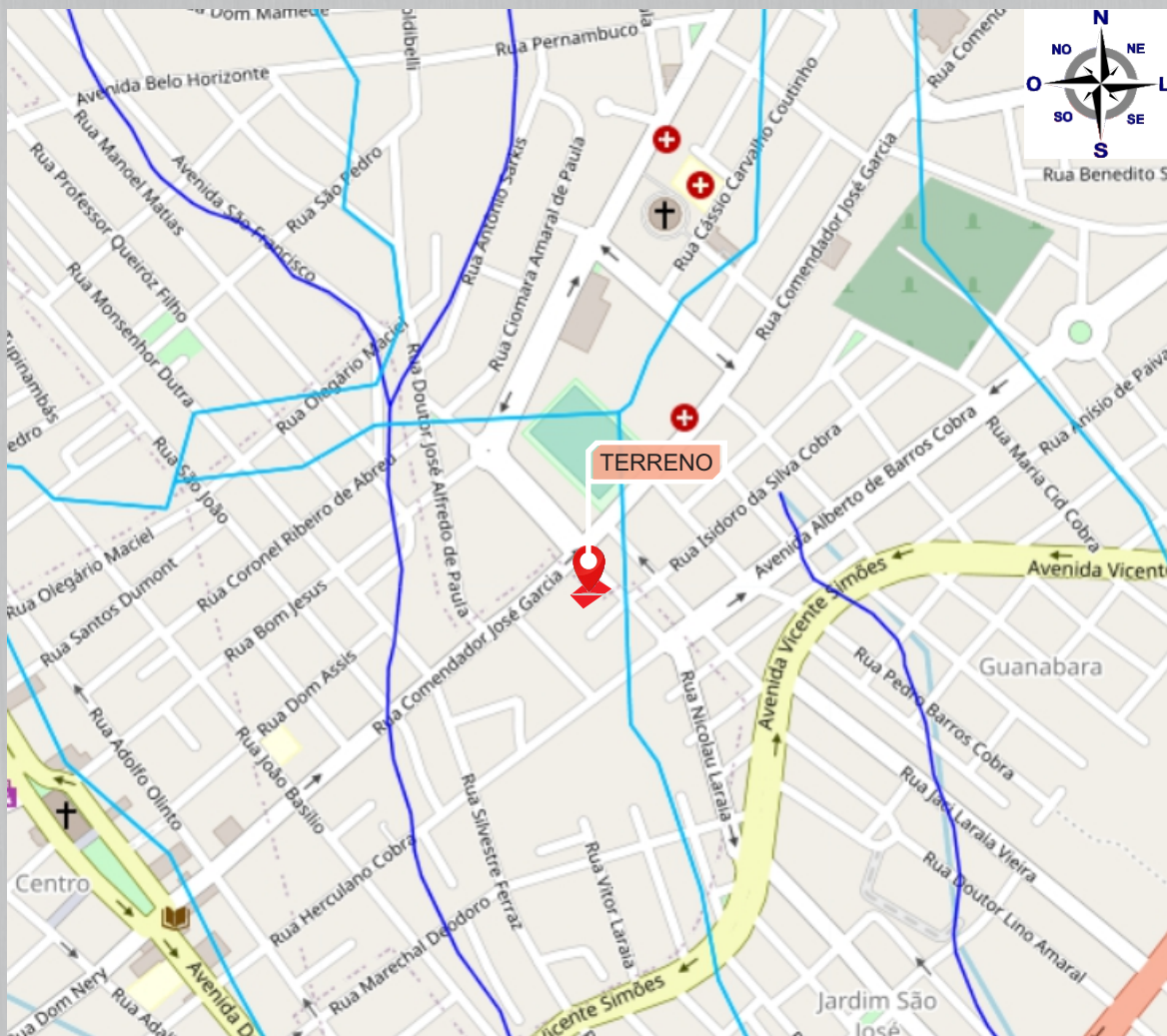
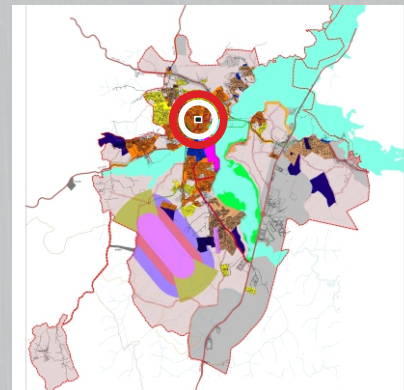


FIGURA 10 - HIDROGRAFIA
FONTE: IDE-SISTEMAS

LOCALIZAÇÃO



MAPA

Mapa Hidrográfico

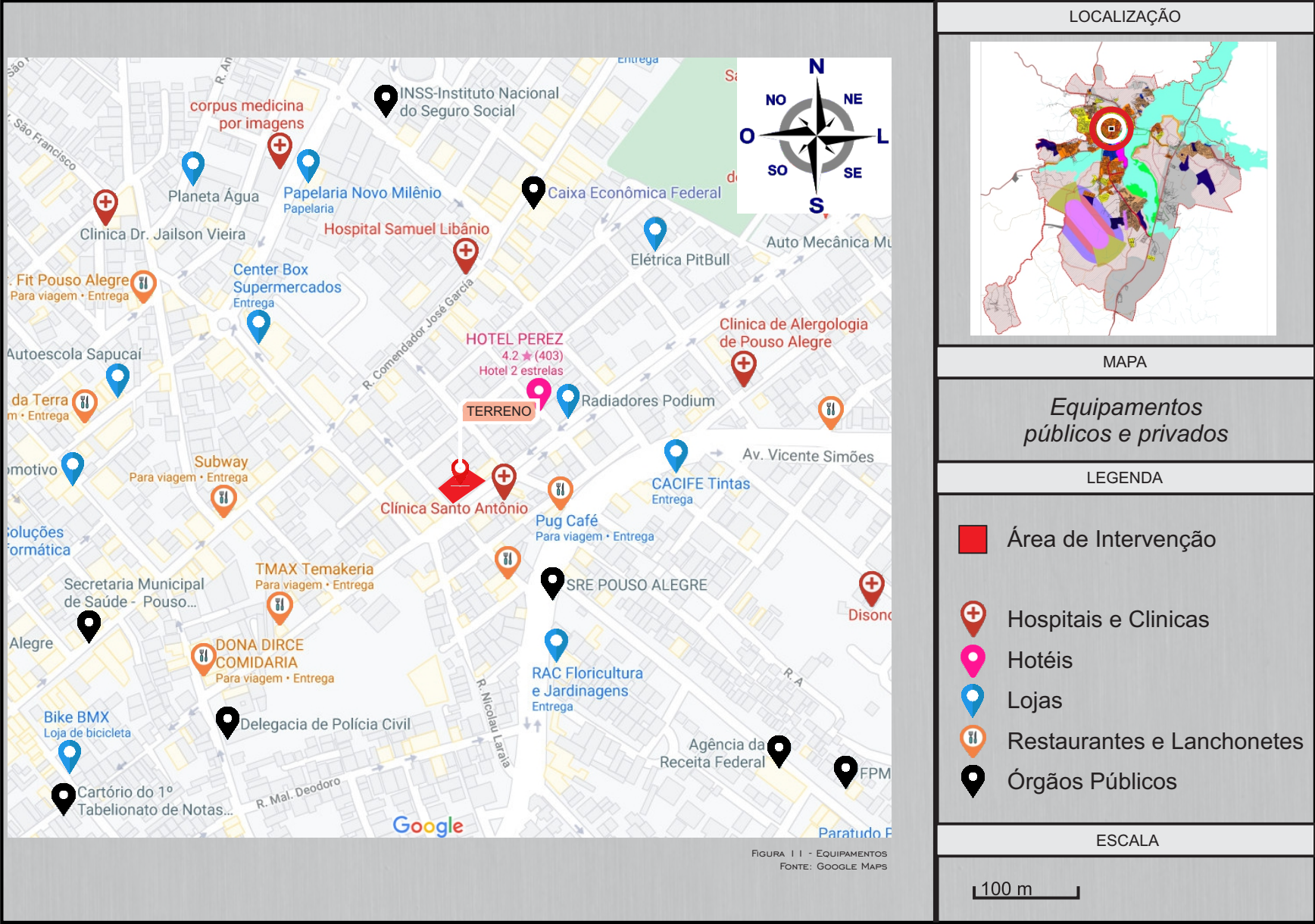
LEGENDA

- Área de Intervenção
- Ottobacia do Rio Grande
- Drenagem da bacia hidrográfica do Rio Grande

ESCALA

200m

4.2 - AMBIENTE CONSTRUÍDO



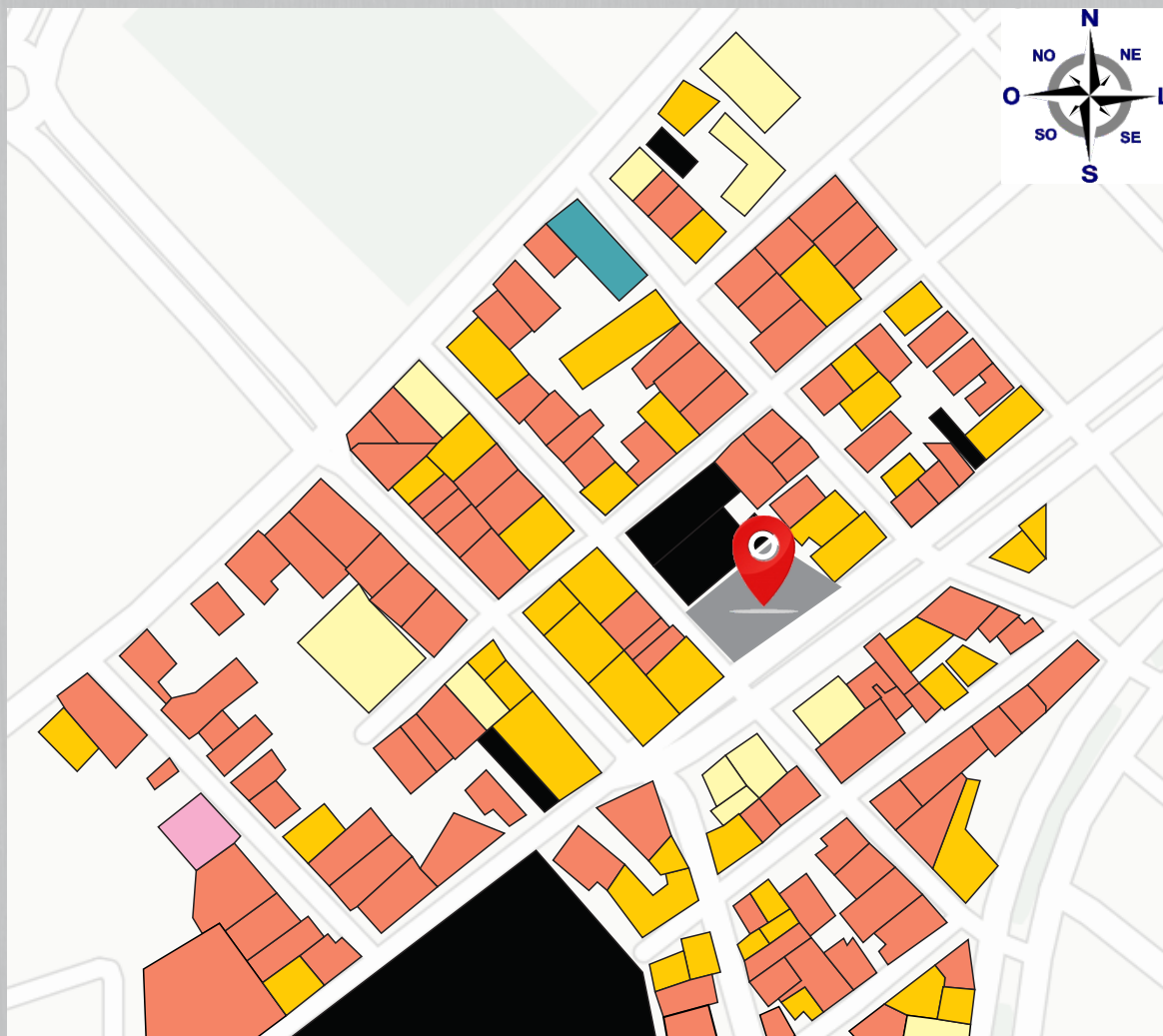
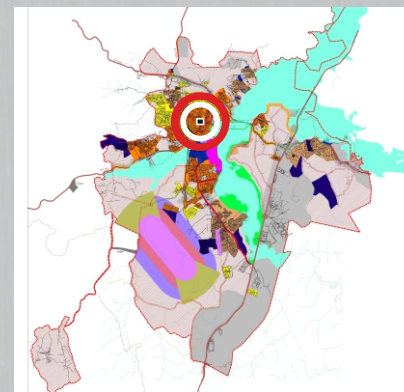


FIGURA 1.2 - GABARITO DAS EDIFICAÇÕES
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

LOCALIZAÇÃO



MAPA

*Mapa de uso e ocupação do solo
Gabarito das Edificações*

LEGENDA

- Área de Intervenção
- Térreo
- Até 2 Pavimentos
- 3 a 4 Pavimentos
- 5 a 6 Pavimentos
- Igual ou maior que 7 Pavimentos
- Terrenos Vazios

ESCALA

50m

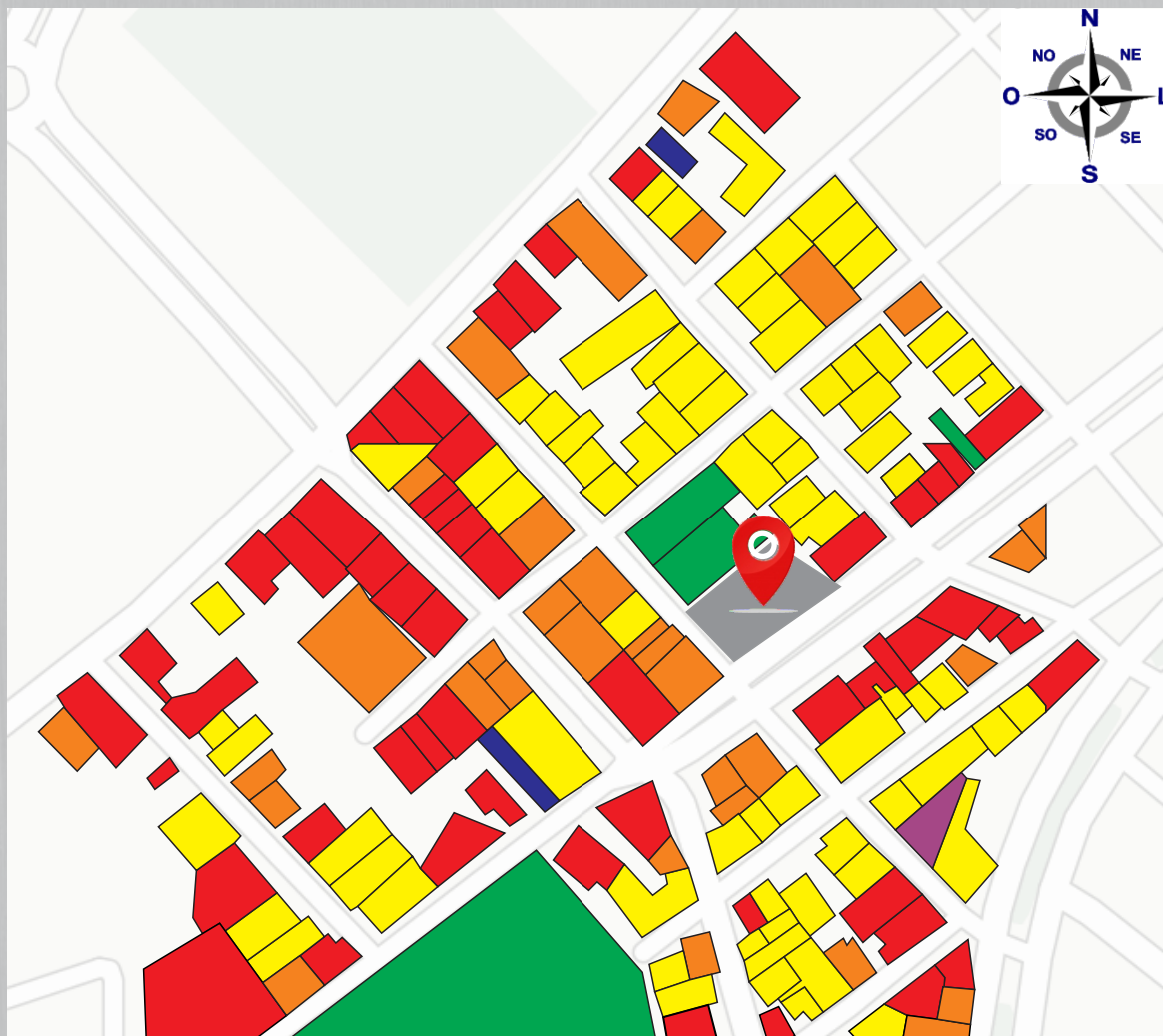
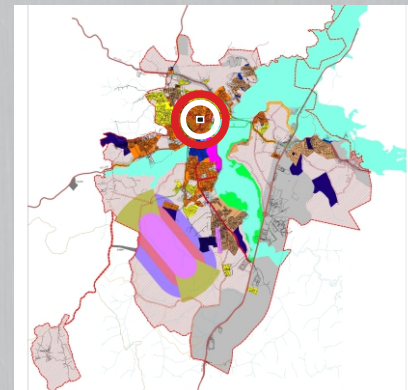


FIGURA 1.3 - USO DAS EDIFICAÇÕES
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

LOCALIZAÇÃO



MAPA

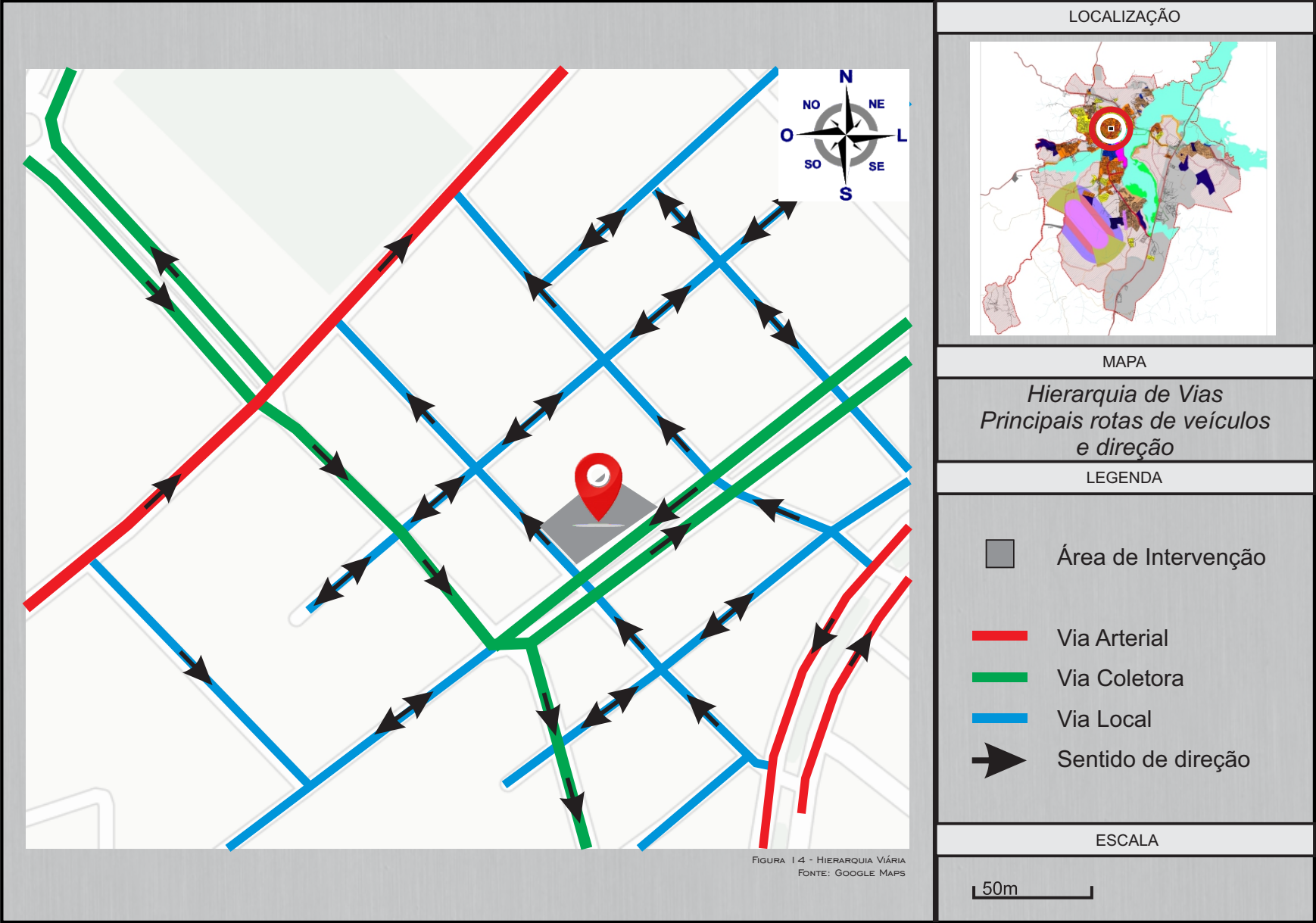
Mapa de uso e ocupação do solo
Uso prioritário das edificações

LEGENDA

- Área de Intervenção
- Comercial
- Em Construção
- Lote Vazio
- Público
- Residencial
- Uso Misto

ESCALA

50m



4.4 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

ESCOLARIDADE

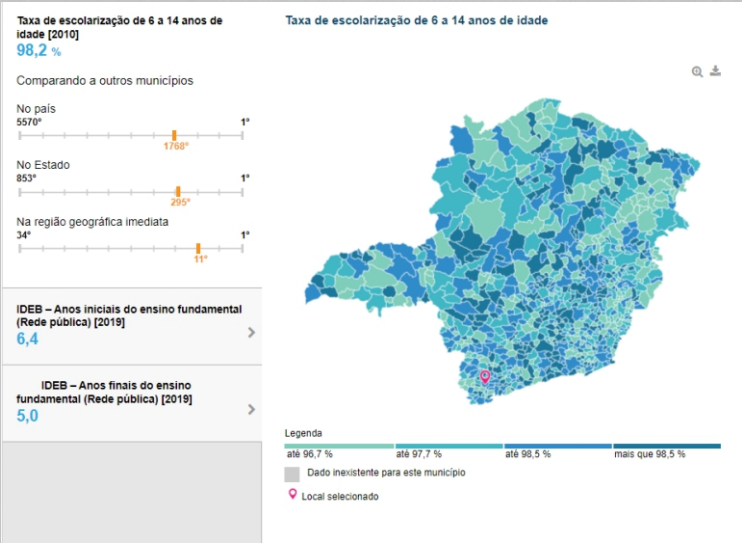


FIGURA 15 - ESCOLARIDADE
FONTE: IBGE

ECONOMIA

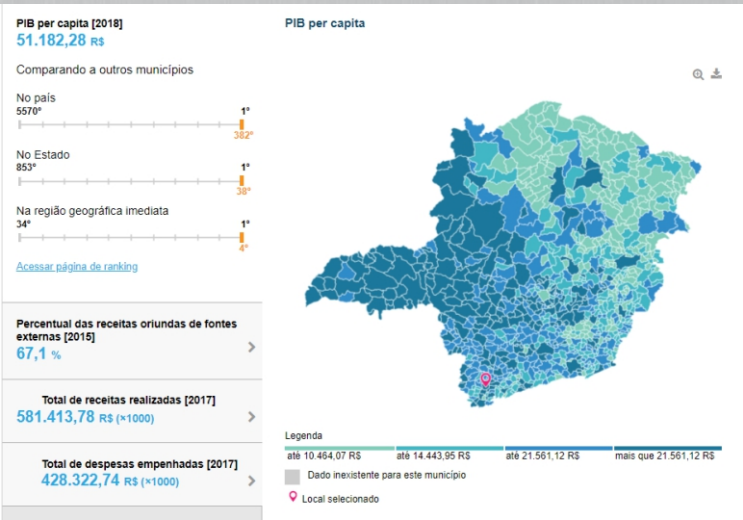


FIGURA 17 - ECONOMIA
FONTE: IBGE

TRABALHO E RENDIMENTOS

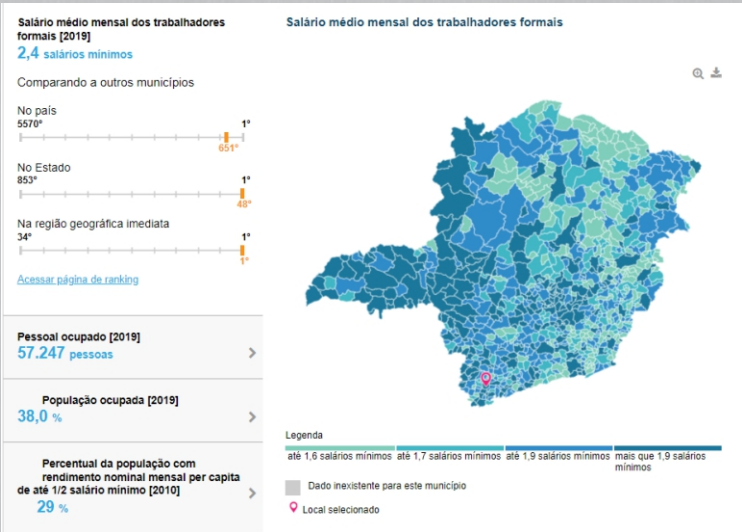


FIGURA 16 - TRABALHO E RENDIMENTOS
FONTE: IBGE

SAÚDE

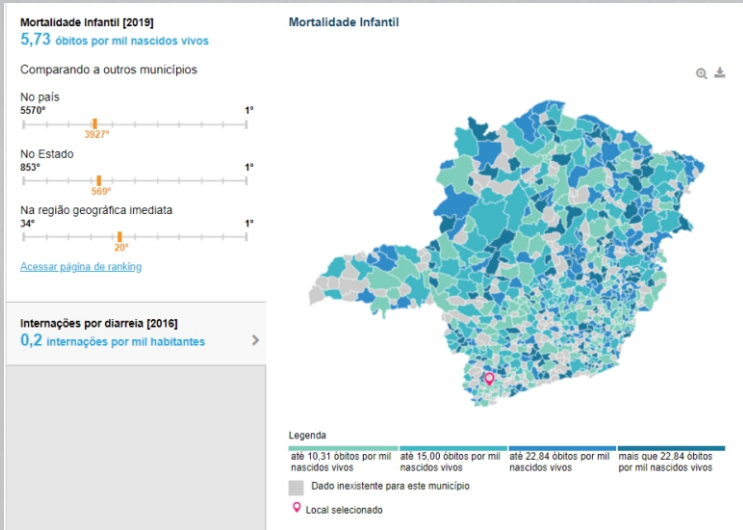


FIGURA 18 - SAÚDE
FONTE: IBGE

05

OBRAS ANÁLOGAS

- EDIFÍCIO CAPAN

(OSCAR NIEMEYER)

- CONJUNTO RESIDENCIAL PREFEITO MENDES DE MORAES «PEDREGULHO»

(AFONSO EDUARDO REIDY)

- EDIFÍCIO MITRE

(F. J. BARBA CORSINI)

O5 - OBRAS ANÁLOGAS

5.1 - EDIFÍCIO COPAN (OSCAR NIEMEYER)

CONCEITO:

Unidade de vizinhança

Niemeyer queria criar um edifício que unisse as classes e fosse um símbolo dessa união. Criou-se então o Copan.



FIGURA 19 - COPAN - FOTO
FONTE: [HTTPS://BR.PINTEREST.COM](https://br.pinterest.com)

INSERÇÃO URBANA:

APESAR DOS 32 PAVIMENTOS TIPO, NOSSO OLHAR TENDE A APREENDER O COPAN EM UM MOVIMENTO HORIZONTAL QUE ACOMPANHA AS LINHAS DOS BRISES, PARALELAS E RENTES ENTRE SI. DEVIDO À DISTÂNCIA ENTRE OS CAIXILHOS E O BRISE, ALÉM DA NATURAL DIFICULDADE QUE A CIDADE DE SÃO PAULO IMPÕE A QUEM DESEJA OBSERVAR SEUS EDIFÍCIOS À DISTÂNCIA, A IMAGEM URBANA DESSE MACIÇO CONSTRUÍDO REDUZ-SE A SOBREPOSIÇÃO DESSAS TIRAS DE CONCRETO REVESTIDAS DE PASTILHA QUE ELIMINA A VOLUMETRIA DA FORMA, REDUZINDO-O APENAS AO SEU PERFIL E A SUPERFÍCIE CONTÍNUA DAS LINHAS ALTERNADAS DE LUZ E SOMBRA.



FIGURA 20 - COPAN - FOTO VISTO DE CIMA
FONTE: [HTTPS://VEJASP.ABRIL.COM.BR](https://vejasp.abril.com.br)



FIGURA 21 - COPAN - IMPLANTAÇÃO
FONTE: SITUATION COPAN | MUTUAL CONTAMINATIONS (FERNANDO DE MELLO FRANCO)

ANÁLISE DE FLUXOS, SETORIZAÇÃO E PROGRAMA:

ESQUEMA DA DIVISÃO DOS SETORES DO PAVIMENTO TIPO.

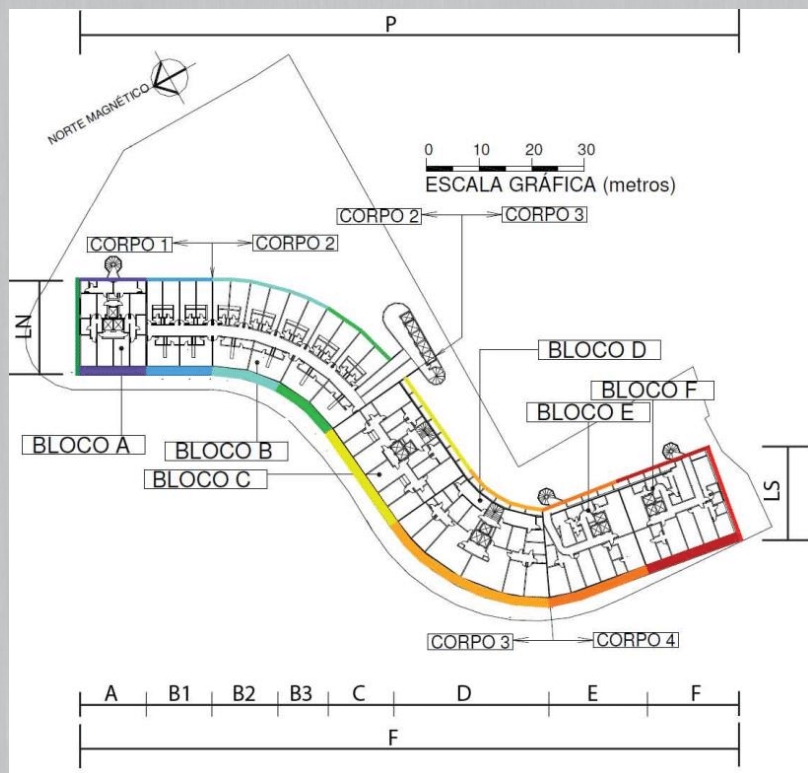


FIGURA 22 - COPAN - DIVISÃO DOS SETORES
FONTE: FABIANA LOPES DE OLIVEIRA

O ACESSO SE DÁ ATRAVÉS DE 20 ELEVADORES E A CIRCULAÇÃO INTERNA, ORA É FEITA NO CENTRO DA EDIFICAÇÃO ORA EM UMA DAS LATERAIS.

EM FORMA DE “S”, O COPAN POSSUI 1.600 APARTAMENTOS DIVIDIDOS EM SEIS BLOCOS E A GALERIA COMERCIAL NO TÉRREO, ALÉM DE CINEMA.

ENTRE A ÁREA COMERCIAL DO TÉRREO E A TORRE DE APARTAMENTOS EXISTEM DOIS PAVIMENTOS INTERMEDIÁRIOS, UM ONDE FUNCIONA O ESCRITÓRIO DA COMPANHIA TELEFÔNICA E OUTRO QUE A ADMINISTRAÇÃO DO EDIFÍCIO UTILIZA PARA EXPOSIÇÕES E EVENTOS.

POSSUI TAMBÉM UM ESTACIONAMENTO NO SUBSOLO QUE COMPORTA 221 VAGAS PARA VEÍCULOS. A TORRE DE APARTAMENTOS TEM 32 ANDARES E O TIPO DA UNIDADE HABITACIONAL (UH) VARIA DE ACORDO COM O BLOCO.

O BLOCO A POSSUI APARTAMENTOS DE DOIS DORMITÓRIOS; OS BLOCOS C E D, TRÊS DORMITÓRIOS; E OS BLOCOS B, E E F SÃO LOFTS DE UM DORMITÓRIO.

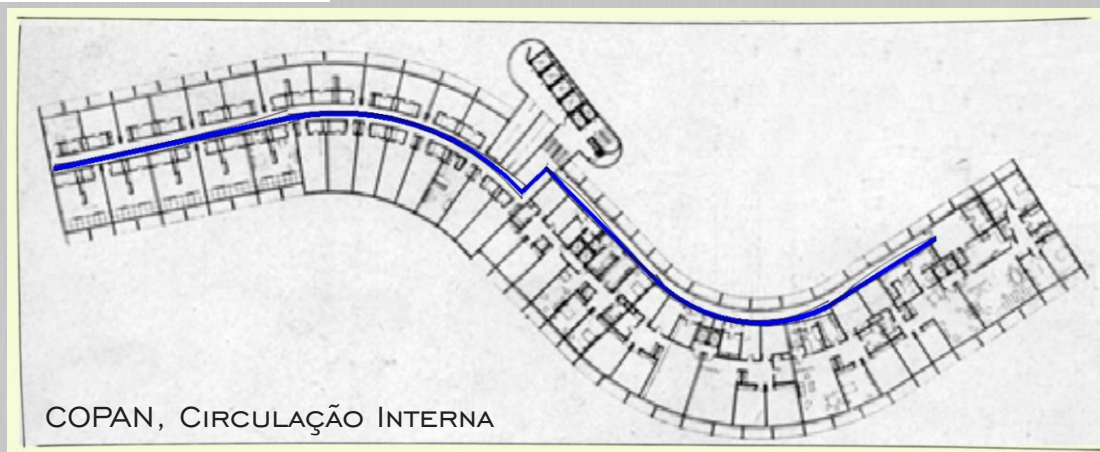


FIGURA 23 - COPAN - CIRCULAÇÃO
FONTE: JORGE EDUARDO NAVARRETI

MATERIALIDADE:

FOI UTILIZADO MUITO CONCRETO ARMADO PARA SE CRIAR AS LÂMINAS DE LAJES MACIÇAS ENTRE OS PAVIMENTOS, VIDRO PARA DAR ILUMINAÇÃO AS UNIDADES HABITACIONAIS E FERRO PRESENTE EM SUA ESTRUTURA E NO EXTERIOR.



FIGURA 24 - COPAN - OBRA EM CONSTRUÇÃO
FONTE: [HTTPS://WWW.VIVADEHORA.COM.BR](https://www.vivadehora.com.br)



FIGURA 25 - COPAN - DETALHE DO BRISE
FONTE: [HTTPS://PT.WIKIPEDIA.ORG](https://pt.wikipedia.org)

5.2 - CONJUNTO RESIDENCIAL PREFEITO MENDES DE MORAES «PEDREGULHO» (AFONSO EDUARDO REIDY)

CONCEITO:

AUTOSSUFICIÊNCIA

O ARQUITETO QUERIA CRIAR UM CONJUNTO HABITACIONAL PARA PROMOVER MAIOR DIGNIDADE PARA A CLASSE OPERÁRIA E COM ISSO, CRIAR UM CENTRO DE INTEGRAÇÃO ENTRE OS MORADORES E AS ÁREAS DE SERVIÇOS COMUNS COMO: ESCOLA, MERCADO, PISCINA, ETC...



FIGURA 26 - PEDREGULHO - VISTA AÉREA
FONTE: [HTTPS://WWW.REDDIT.COM/](https://www.reddit.com/)

INSERÇÃO URBANA:

NA CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA DO COMPLEXO, COM 328 UNIDADES, CADA OBRA É DEFINIDA POR UM VOLUME SIMPLES, INTEGRADO A UM CONJUNTO MAIS AMPLO, ONDE A FORMA INDICA A DIFERENÇA DE FUNÇÕES: O PARALELEPÍPEDO DESTINA-SE AOS PRÉDIOS RESIDENCIAIS; O PRISMA TRAPEZOIDAL AOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS; E AS ABÓBADAS, ÀS CONSTRUÇÕES DESPORTIVAS. A INTENÇÃO DE MANTER A VISTA DA BAÍA DE GUANABARA PARA TODOS OS APARTAMENTOS LEVA REIDY A PROJETAR UMA GRANDE CONSTRUÇÃO SOBRE PILOTIS, QUE DRIBLA O DECLIVE NATURAL DA ÁREA PELO USO DE PASSARELAS, E UMA AVENIDA POSTERIOR NO TOPO DO TERRENO, RECURSOS QUE DISPENSAM ELEVADORES. OS PILOTIS DE ALTURAS VARIÁVEIS CONSTITUEM OUTRA SOLUÇÃO ORIGINAL EMPREGADA EM FUNÇÃO DOS DESNÍVEIS DO SOLO. A PEÇA-CHAVE DE TODO O CONJUNTO É O GRANDE EDIFÍCIO CONSTRUÍDO NO ALTO, DE PLANTA SERPENTEADA, QUE ACOMPANHA AS CONDIÇÕES NATURAIS DO TERRENO.

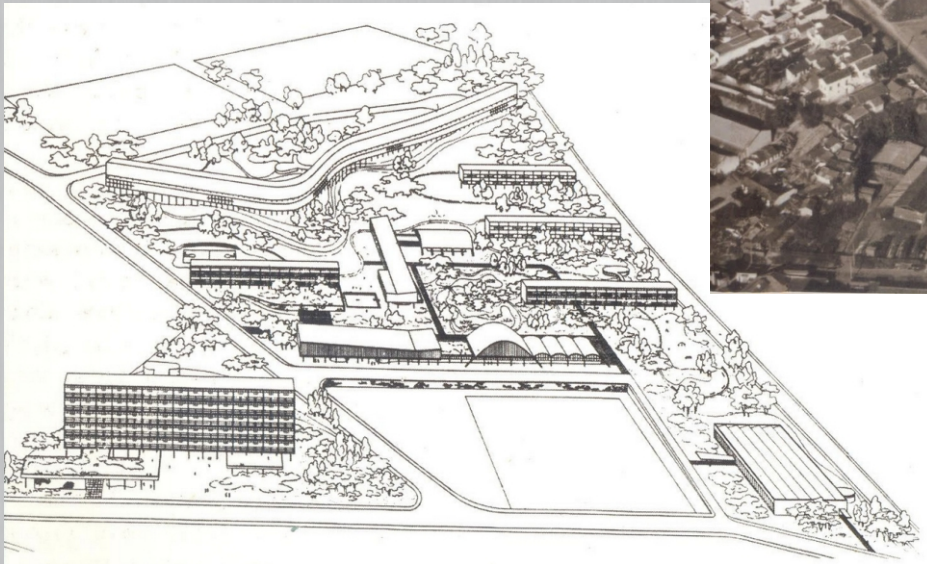


FIGURA 27 - PEDREGULHO - IMPLANTAÇÃO
FONTE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR](https://www.archdaily.com.br)

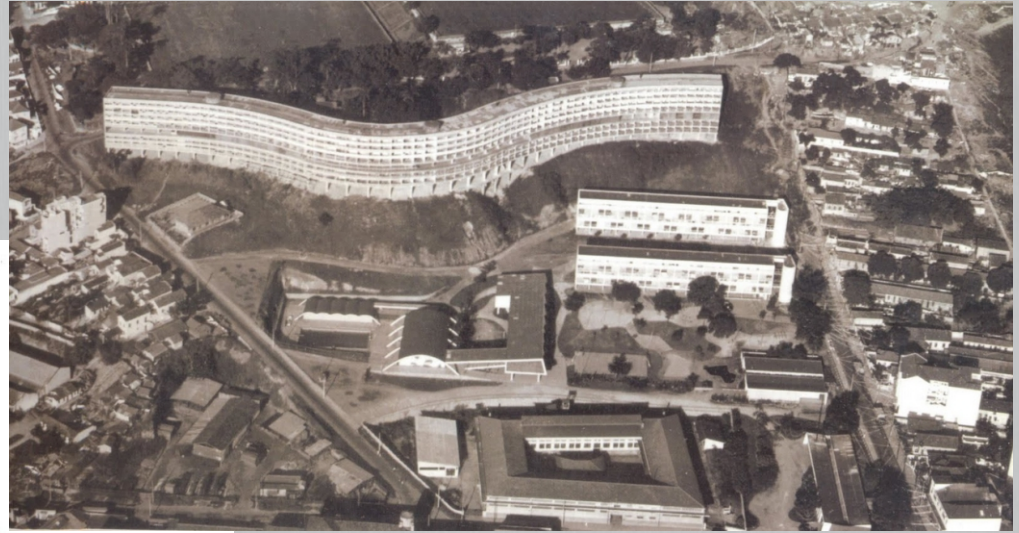


FIGURA 28 - PEDREGULHO - INSERÇÃO URBANA
FONTE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR](https://www.archdaily.com.br)

ANÁLISE DE FLUXOS, SETORIZAÇÃO E PROGRAMA:

O POSICIONAMENTO DO BLOCO PRINCIPAL, COMPOSTO POR 272 APARTAMENTOS, DISTRIBUÍDOS EM SETE PAVIMENTOS, SENDO UM INTERMEDIÁRIO DE USO COMUM, ANCORA TODO O CONJUNTO, QUE SE DISTRIBUI AO LONGO DO TERRENO BUSCANDO UMA ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS NÃO EDIFICADOS, QUE SÃO CRIADOS PELA RELAÇÃO DISTINTA DOS ELEMENTOS EDIFICADOS.

O ACESSO AO BLOCO PRINCIPAL SE DÁ PELO PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO, ATRAVÉS DE DUAS PASSARELAS. NESTE PAVIMENTO LOCALIZA-SE A CRECHE E O SERVIÇO SOCIAL DO CONJUNTO. A CIRCULAÇÃO INTERNA SE FAZ POR LARGOS CORREDORES LOCALIZADOS NA LATERAL DO BLOCO, GERANDO UMA ESPÉCIE DE ÁREA SEMIPÚBLICA.

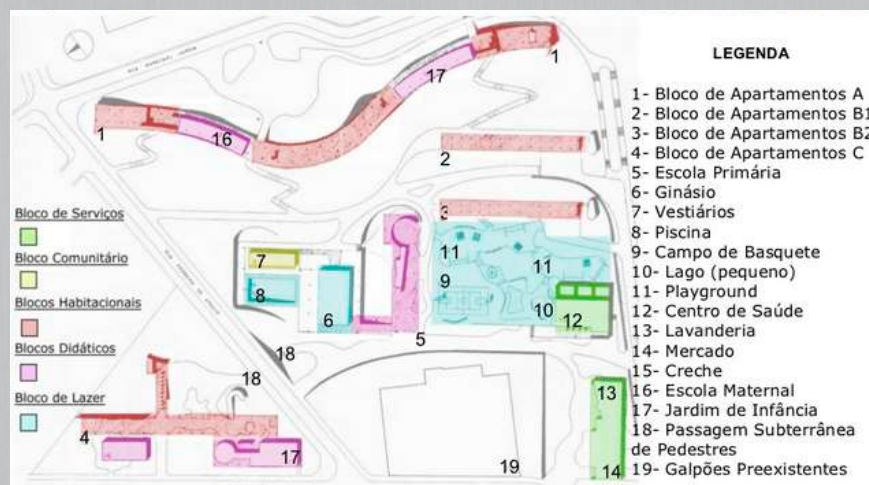


FIGURA 29 - PEDREGULHO - SETORIZAÇÃO
FONTE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR](https://www.archdaily.com.br)

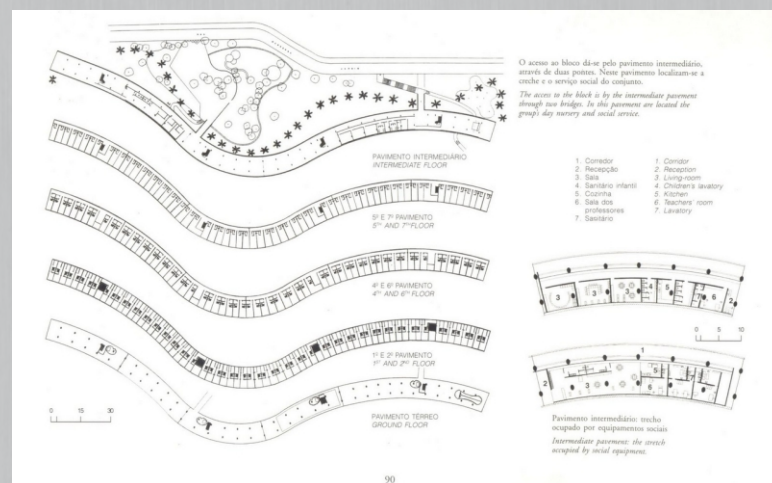


FIGURA 31 - PEDREGULHO - CORTE ESQUEMÁTICO
FONTE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR](https://www.archdaily.com.br)

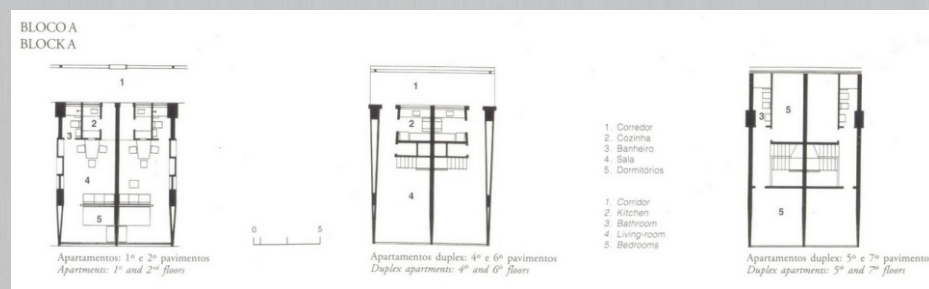


FIGURA 30 - PLANTA BAIXA APARTAMENTO TIPO
FONTE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR](https://www.archdaily.com.br)

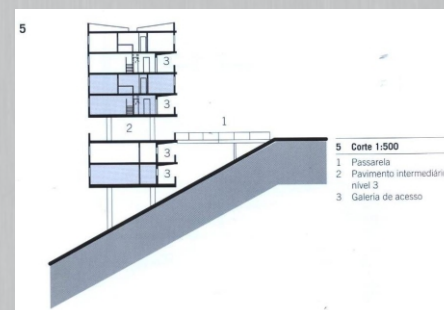


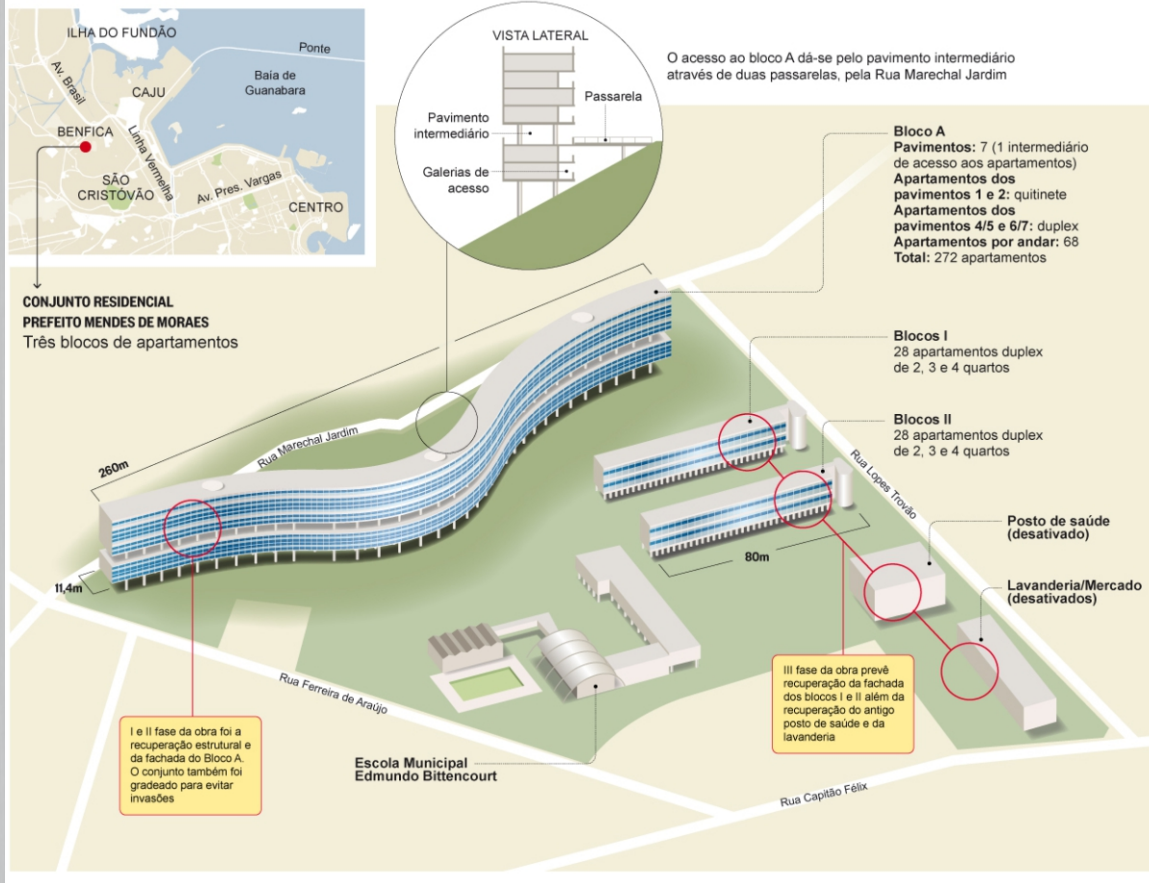
FIGURA 32 - PEDREGULHO - CORTE ESQUEMÁTICO
FONTE: [HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR](https://www.archdaily.com.br)

PLANTAS HUMANIZADAS:

ONDE FICA



**CONJUNTO RESIDENCIAL
PREFEITO MENDES DE MORAES**
Três blocos de apartamentos



OS APARTAMENTOS

São 328 apartamentos divididos em três blocos. As unidades não têm área de serviço, pois já existia uma lavanderia no conjunto, que foi desativada. Só há estacionamento nos blocos I e II

**Exemplo de um quitinete
1º e 2º pavimentos
do Bloco A**



**Exemplo de duplex com
2 quartos
4º/5º pavimentos
e 6º/7º pavimentos
do bloco A
e dos blocos
I e II**

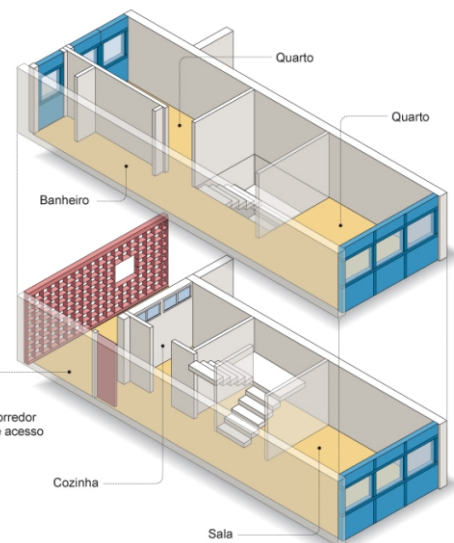


FIGURA 33 - PEDREGULHO - PLANTA HUMANIZADA
FONTE: COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO DO RIO DE JANEIRO (CEHAB)

MATERIALIDADE:

FORAM UTILIZADOS NA OBRA O CONCRETO, PARA SE OBTER AS FORMAS SINUOSAS PRESENTES NO PROJETO, E ELEMENTOS VAZADOS DE CERÂMICA, PARA PROTEGER DA INSOLAÇÃO E MANTER A VENTILAÇÃO.



FIGURA 34 - PEDREGULHO - DETALHES DOS MATERIAIS
FONTE: [HTTPS://BR.PINTEREST.COM](https://br.pinterest.com)



FIGURA 35 - PEDREGULHO - DETALHES DOS MATERIAIS
FONTE: [HTTPS://BR.PINTEREST.COM](https://br.pinterest.com)



5.3 - EDIFÍCIO MITRE

(F. J. BARBA CORSINI)

CONCEITO:

AUTOSSUFICIÊNCIA

O ARQUITETO PROJETOU A EDIFICAÇÃO COM A INTENÇÃO DE PRODUZIR HABITAÇÕES, TER SERVIÇOS E LAZER NO MESMO PRÉDIO SE BASEANDO NO CONCEITO DAS “UNIDADES DE HABITAÇÃO”.



FIGURA 36 - Edifício Mitre
FONTE: [HTTPS://ARQUITETURAYEMPRESA.ES](https://arquiteturayempresa.es)



FIGURA 37 - Edifício Mitre
FONTE: [HTTPS://ARQUITETURAYEMPRESA.ES](https://arquiteturayempresa.es)

INSERÇÃO URBANA:

A IMPLANTAÇÃO DO EDIFÍCIO MITRE, EM TERMOS GERAIS, É RESULTADO DE DUAS CONDICIONANTES PRINCIPAIS: O FATO DE O TERRENO ESTAR DIVIDIDO EM PARCELAS DE DIFERENTES PROPRIETÁRIOS (O QUE RESULTOU NA DIVISÃO DO EDIFÍCIO EM VÁRIAS UNIDADES INDEPENDENTES), E TAMBÉM POR TRATAR-SE DE UM EDIFÍCIO DE HABITAÇÕES ECONÔMICAS (QUE RESULTOU EM UM GRANDE ADENSAMENTO DO CONJUNTO, FORMANDO UM BLOCO ÚNICO). ASSIM, O EDIFÍCIO FOI PROJETADO COM UMA PLANTA FORMADA POR CORPOS PARALELOS: UM QUE ACOMPANHA A RUA GENERAL MITRE, E OUTRO QUE ACOMPANHA A RUA BUIGAS; AMBOS SE UNEM EM SEU INTERIOR POR CAIXAS DE ESCADAS E ELEVADORES QUE, POR SUA VEZ, SERVEM A CADA UMA DAS SETE “UNIDADES” – SETORES “INDIVIDUAIS” QUE COMPÕEM AS DIVISÕES DO EDIFÍCIO.



FIGURA 38 - EDIFÍCIO MITRE - LOCALIZAÇÃO
FONTE: GOOGLE MAPS

ANÁLISE DE FLUXOS, SETORIZAÇÃO E PROGRAMA:

O ESTUDO DA ESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS RESIDÊNCIAS, DEIXA CLARO COMO O MITRE É UMA TIPOLOGIA DE CONSTRUÇÃO MAIS COMPLEXA DO QUE UM CORPO DUPLO "SIMPLES". O PLANO DE CONSTRUÇÃO É, NA VERDADE, COMPOSTO POR UMA SEQUÊNCIA DE SETE MÓDULOS. BARBA CORSINI, ALÉM DO MITRE, REFERE-SE AOS BENEFÍCIOS ECONÔMICOS E À SOLUÇÃO CONSTRUTIVA DAS "SETE CASAS", EM COMPARAÇÃO COM A DE UM BLOCO CENTRAL. ESSES MÓDULOS TÊM O FORMATO DA SEÇÃO DE UM PILAR HPN QUE NESTE LOCAL SERÁ DENOMINADO "PLANTA H INVERTIDA" ONDE A ALMA É REPRESENTADA PELAS ESCADAS E AS ASAS PELAS ÁREAS HABITADAS. ESSE TIPO DE PLANEJAMENTO DESEMPENHA UM PAPEL COM UMA IMPORTÂNCIA TIPOLOGIA PARTICULAR, POIS DEFINE UMA CONFIGURAÇÃO ESCOLA PRIMÁRIA E FUNDADORA DA ARQUITETURA, NO QUE DIZ RESPEITO AO MODO DE VIVER EM BARCELONA.

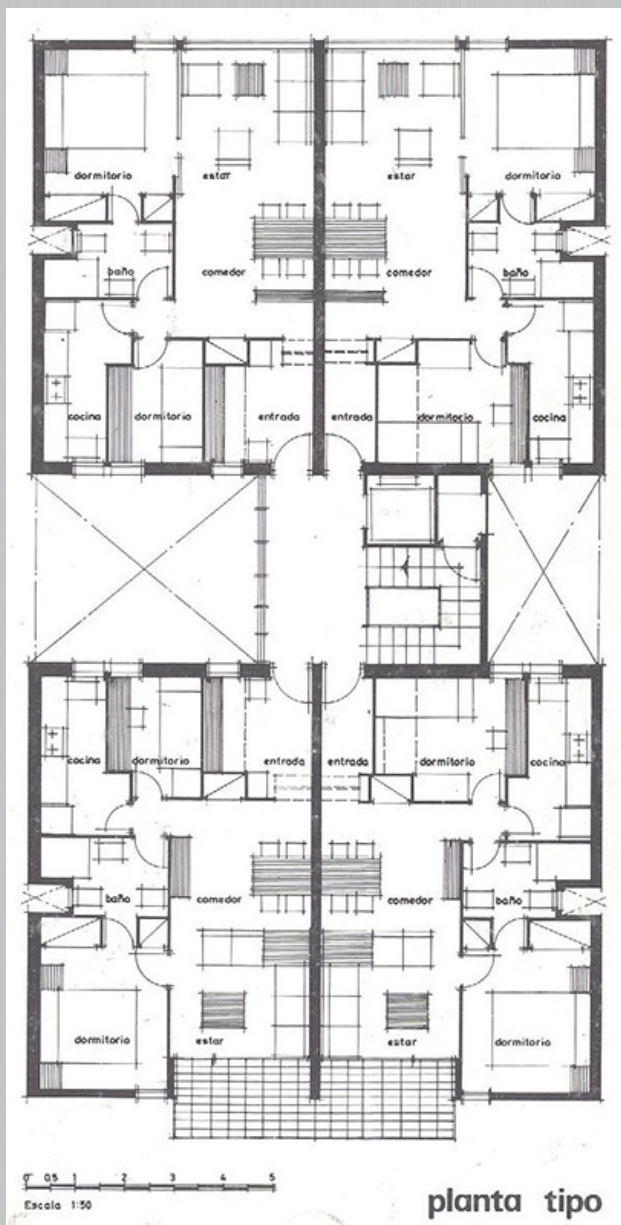


FIGURA 39 - Edifício Mitre - PLANTA TIPO
FONTE: [HTTPS://ARQUITECTURAYEMPRESA.ES](https://arquitecturayempresa.es)

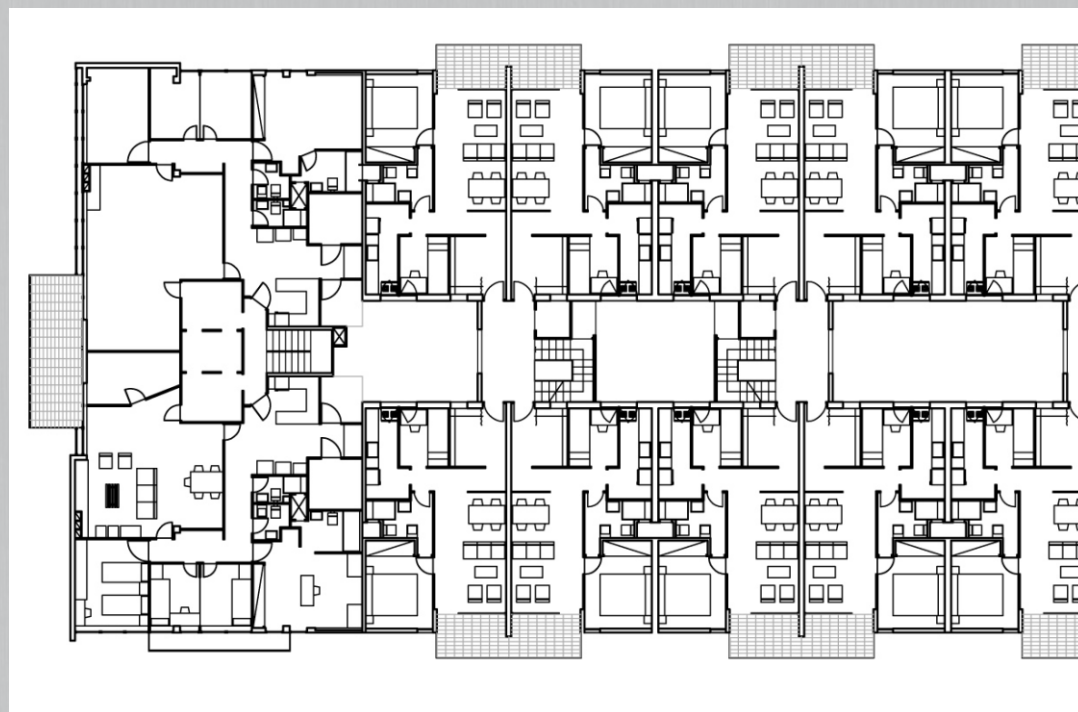


FIGURA 40 - Edifício Mitre - Disposição Geral
FONTE: LUCCHINI, MARCO

MATERIALIDADE:

O EDIFÍCIO FOI CONSTRUÍDO UTILIZANDO A TÉCNICA DO CONCRETO ARMADO. EM SUA EXECUÇÃO AINDA FORAM UTILIZADOS ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS, O QUE POSSIBILITOU UMA GRANDE RAPIDEZ DE CONSTRUÇÃO.

A FACHADA FOI REVESTIDA COM UMA GRANDE CORTINA DE VIDRO, ESTRUTURADA EM CAIXILHOS METÁLICOS, QUE RECOBRIRIA, INCLUSIVE, PARTE DOS GUARDA-CORPOS DE ALVENARIA PINTADA EM TONS DE AZUL.



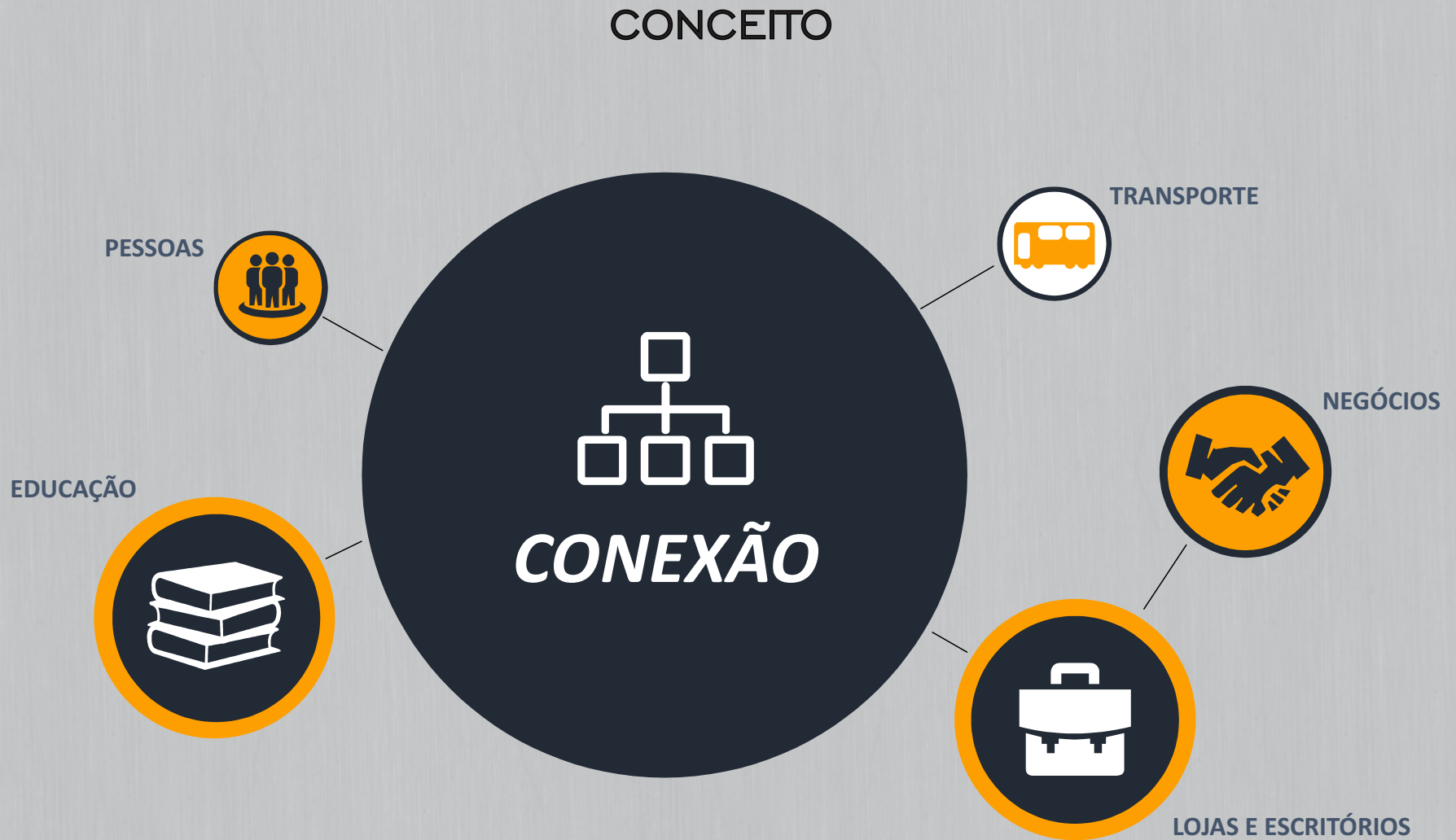
FIGURA 41 - EDIFÍCIO MITRE - FACHADA
FONTE: LUCCHINI, MARCO

06

PROCESSOS DE
PROJETO

06 - PROCESSOS DE PROJETO

6.1 - CONCEITO E PARTIDO



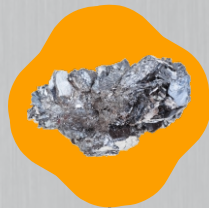
PARTIDO

UTILIZAÇÃO DE MADEIRA, FERRO, VIDRO, CONCRETO E A ELABORAÇÃO DE ESPAÇOS INTERNOS PERSONALIZADOS PARA CADA UTILIZAÇÃO APROVEITANDO AO MÁXIMO O AMBIENTE.



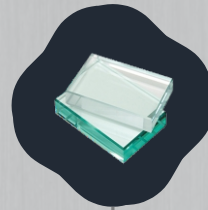
MADEIRA

CONFORTO TÉRMICO E
ACÚSTICO NOS AMBIENTES



FERRO

UTILIZADO NAS ESTRUTURAS
DA FACHADA E NA ESCADA



VIDRO

PANOS DE VIDRO POR TODA A
EDIFICAÇÃO DANDO MAIS LEVEZA
E CLARIDADE AOS AMBIENTES



CONCRETO

UTILIZADO NA ESTRUTURA DA
EDIFICAÇÃO E NAS LAJES
MACIÇAS



ESPAÇOS

ELABORAÇÃO DETALHADA DE
CADA ESPAÇO VISANDO
OTIMIZAÇÃO E CONFORTO

6.2 - OBJETIVO E OBJETO

OBJETIVO: O PRESENTE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO A CRIAÇÃO DE UM EDIFÍCIO COM VÁRIOS MODELOS DE HABITAÇÃO DEMONSTRANDO A NECESSIDADE DA QUALIDADE DE VIDA NOS PEQUENOS APARTAMENTOS DESTINADOS, EM SUA MAIORIA, A NOVOS CASAIS MODERNOS E NOVOS MORADORES DA CIDADE DE POUSO ALEGRE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ANALISAR OS CONCEITOS DE CONFORTO, ADAPTABILIDADE E ERGONOMIA VISANDO A MAIOR COMODIDADE DO USUÁRIO NA HABITAÇÃO;
- UTILIZAR O ESTUDO DAS OBRAS ANÁLOGAS PARA UMA MELHOR COMPREENSÃO DO TEMA;
- VERIFICAR A DEMANDA DE TAL EMPREENDIMENTO NO LOCAL ATRAVÉS DE PESQUISAS EM SEU ENTORNO;
- ESTUDAR A FORMA PLÁSTICA QUE MAIS SE ADAPTA AO PÚBLICO ALVO E SUA LOCAÇÃO NO TERRENO ESCOLHIDO.

OBJETO: O OBJETO A SER IMPLEMENTADO SERÁ UM EDIFÍCIO COMPOSTO POR PEQUENOS APARTAMENTOS TENDO, EM SUA ESTRUTURA, TODA A INFRAESTRUTURA ADEQUADA PARA QUE O MORADOR POSSA FAZER A MAIORIA DE SUAS ATIVIDADES NA PRÓPRIA EDIFICAÇÃO.



ÁREA DE LAZER

FIGURA 42
FONTE: [HTTPS://EXTRA.GLOBO.COM/](https://extra.globo.com/)



ESPAÇO
COWORKING

FIGURA 43
FONTE: [HTTPS://JORNALDOEMPREENDEDOR.COM.BR/](https://jornaldoempreendedor.com.br/)



ESPAÇO GOURMET

FIGURA 44
FONTE: [HTTP://WWW.MONTERRE.COM.BR/](http://www.monterre.com.br/)



ESPAÇO FITNESS

FIGURA 45
FONTE: [HTTPS://HABICAMP.COM.BR/](https://habicamp.com.br/)



LAVANDERIA

FIGURA 46
FONTE: [HTTPS://REDUMAXIMOVEIS.COM.BR/](https://redumaximoveis.com.br/)

PROGRAMA DE NECESSIDADES

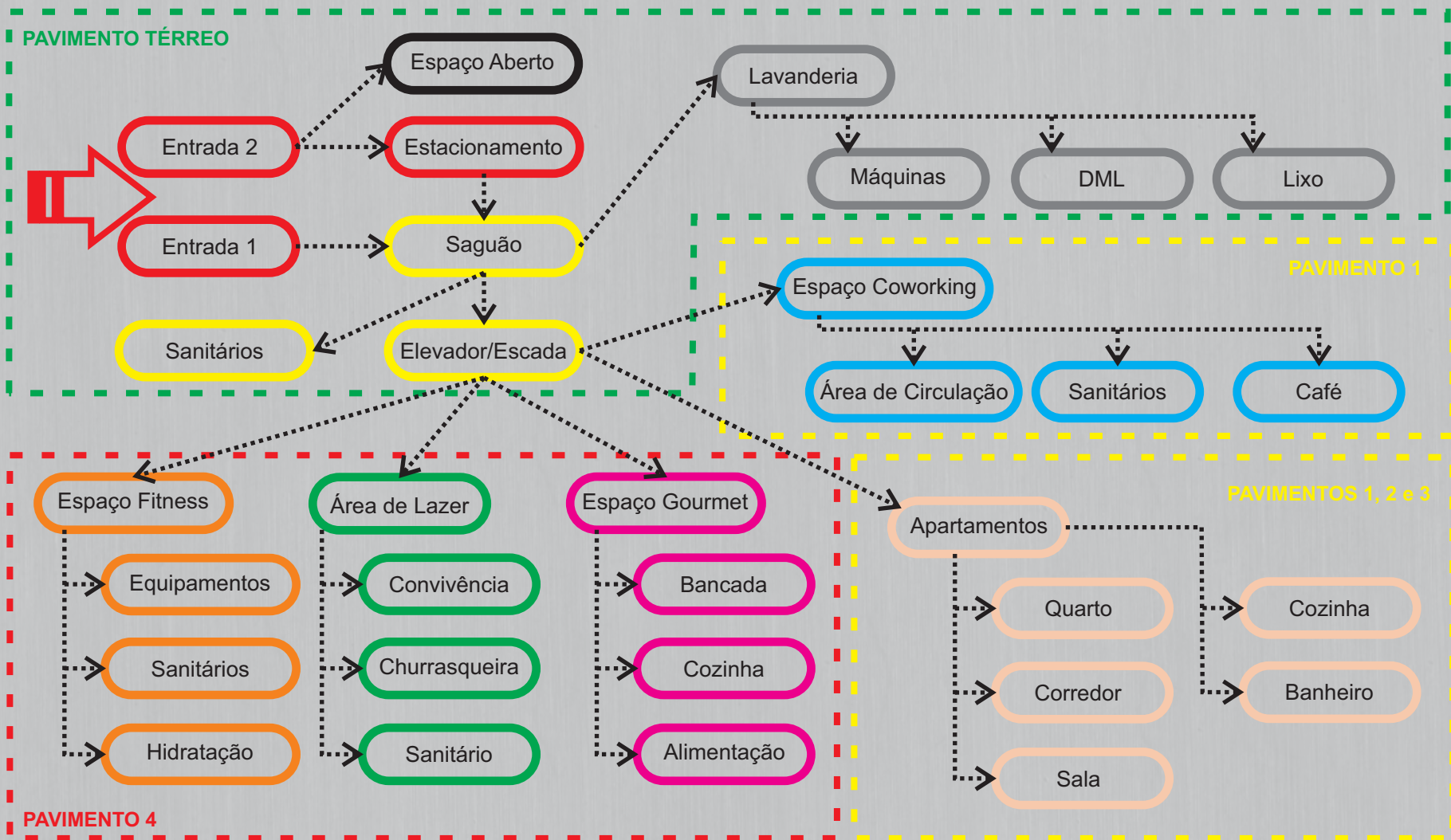
	<i>AMBIENTE</i>	<i>Nº Hab.</i>	<i>Área</i>	<i>Observação</i>
COMUM E DE CIRCULAÇÃO	ESTACIONAMENTO	17	496	17 vagas (2,30 x 5,00)
	HALL DE ENTRADA	15	82	Sofás, informação e espaço de espera
	SANITÁRIOS	3	13,8	Acessibilidade, PCD
	ELEVADOR	10	4,4	-
	CORREDORES	34	197,5	Todas as áreas comuns e de circulação
	ESCADA	17	39,8	Com tamanho mínimo de 1,20m conforme NBR 9050
	Total área construída estimada setor: 833,5 m ²			
	<i>AMBIENTE</i>	<i>Nº Hab.</i>	<i>Área</i>	<i>Observação</i>
APARTAMENTOS (x17)	BANHEIRO	2	4	Planejado para otimização do espaço
	COZINHA / SALA	2	17,5	Planejado para otimização do espaço
	QUARTO	2	10	Planejado para otimização do espaço
	VARANDA	2	3	-
	CORREDOR	2	1,5	-
	Total área construída, em média, no setor: 36 m ²			
	<i>AMBIENTE</i>	<i>Nº Hab.</i>	<i>Área</i>	<i>Observação</i>
ÁREA DE LAZER	CHURRASQUEIRA	1	1,4	-
	CONVIVÊNCIA	10	44	Espaço aberto
	SANITÁRIOS	1	4,6	Acessibilidade, PCD
	Total área construída estimada setor: 50 m ²			

TABELA 01 - PROGRAMA DE NECESSIDADES

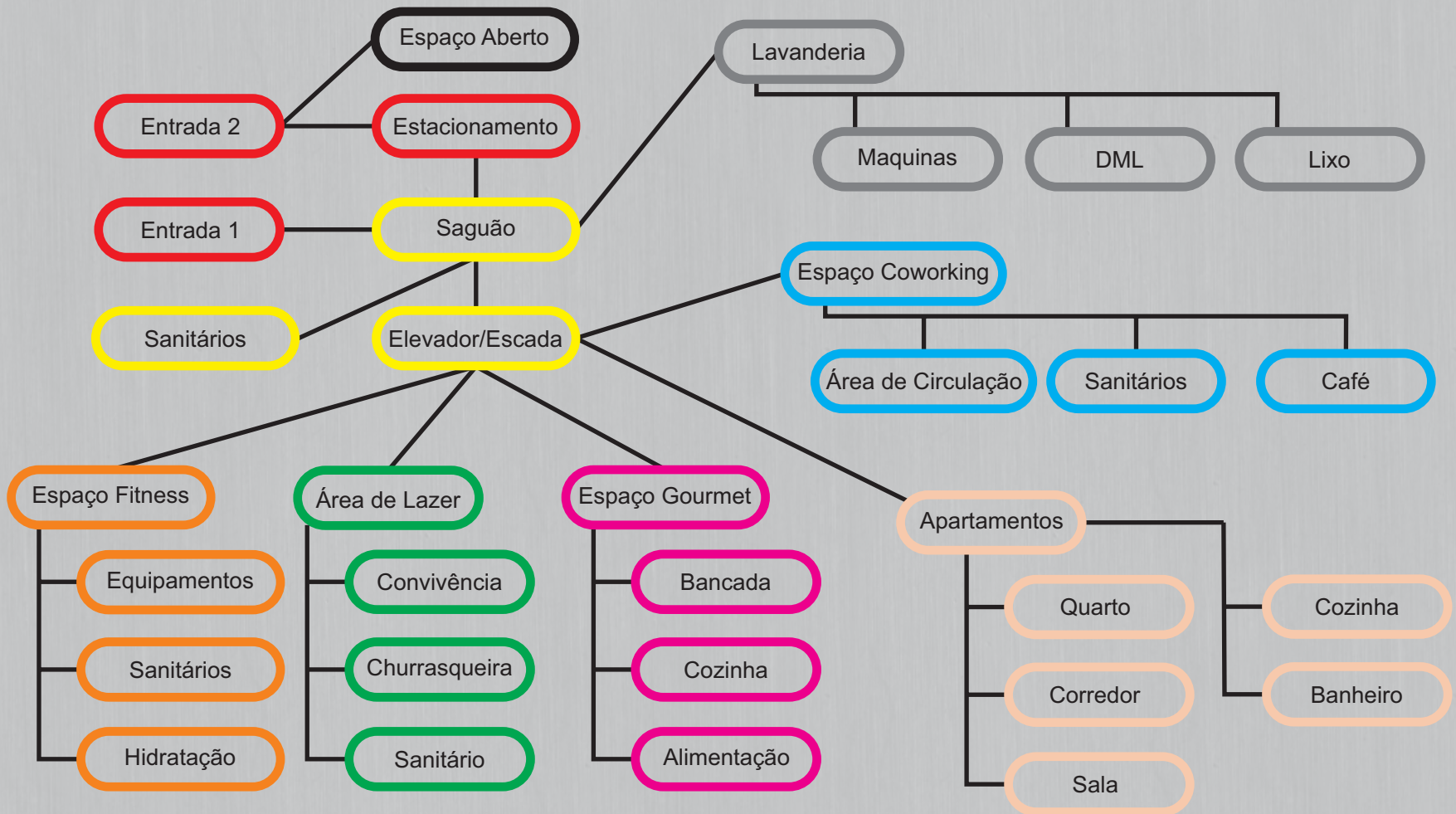
PROGRAMA DE NECESSIDADES

	AMBIENTE	Nº Hab.	Área	Observação
ESPAÇO COWORKING	ÁREA DE CRIAÇÃO	20	57,4	Moveis diferenciados
	SANITÁRIOS	1	4,6	Acessibilidade, PCD
	Total área construída estimada setor: 62 m²			
	AMBIENTE	Nº Hab.	Área	Observação
ESPAÇO FITNESS	EQUIPAMENTOS	15	104	Espaço para locação dos equipamentos de exercícios
	SANITÁRIOS	1	4,6	Acessibilidade, PCD
	HIDRATAÇÃO	1	1,4	Instalação de bebedouro para hidratação
	Total área construída estimada setor: 110 m²			
	AMBIENTE	Nº Hab.	Área	Observação
ESPAÇO GOURMET	CONVENIÊNCIA	4	5	Compartilhado com a área de lazer
	COZINHA	4	10	Com mobiliário para guardar utensílios
	ALIMENTAÇÃO	10	10	Mesa para alimentação
	Total área construída estimada setor: 60 m²			
	AMBIENTE	Nº Hab.	Área	Observação
LAVANDERIA e ÁREA DE SERVIÇO	ÁREA MAQUINAS	4	12,7	Local para loção das maquinas de lavar e secar
	DML	2	8	-
	SALA DE ESPERA	6	17,8	Espaço para guardar o lixo até a hora da retirada
	Total área construída estimada setor: 38,5 m²			
SOMATÓRIO ÁREA TOTAL DO PROJETO	Somatório das áreas dos setores			1766 m²
	Total área construída estimada (incluindo circulação e alvenaria)			1432 m²

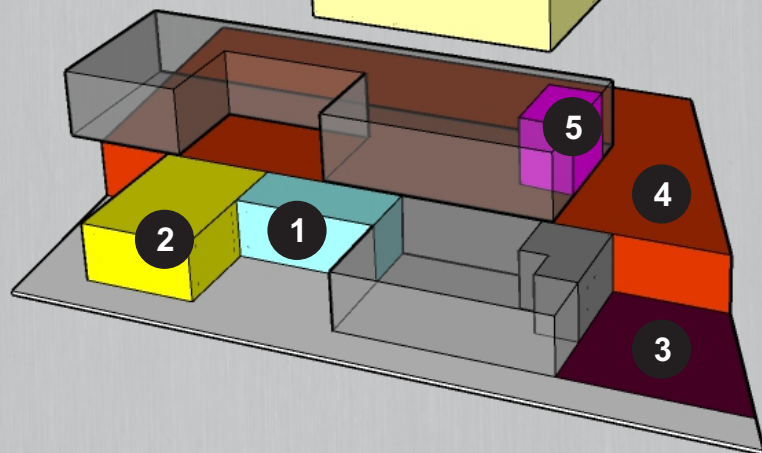
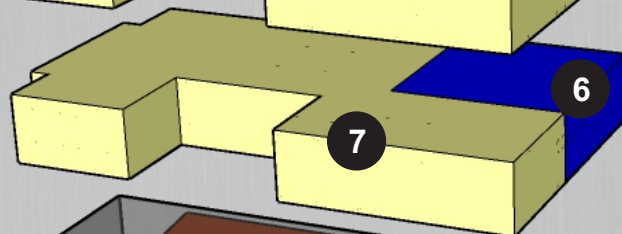
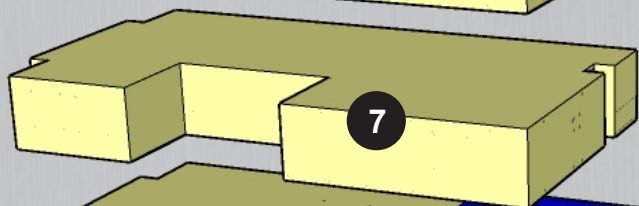
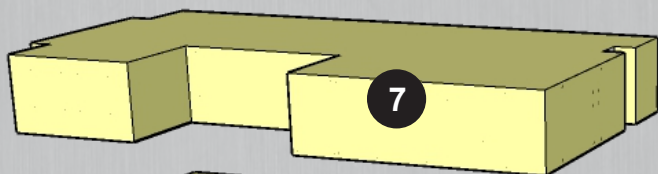
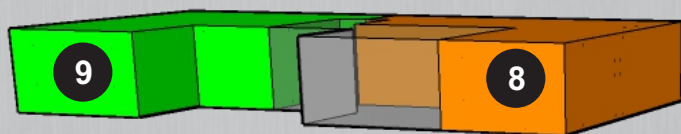
FLUXOGRAMA



ORGANOGRAMA

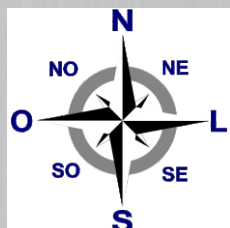


SETORIZAÇÃO



- 1 Entrada
- 2 Saguão
- 3 Espaço Aberto
- 4 Estacionamento
- 5 DML
- 6 Coworking
- 7 Apartamentos
- 8 Espaço Fitness
- 9 Área de Laser

GABARITO DE ALTURA



LEGENDA

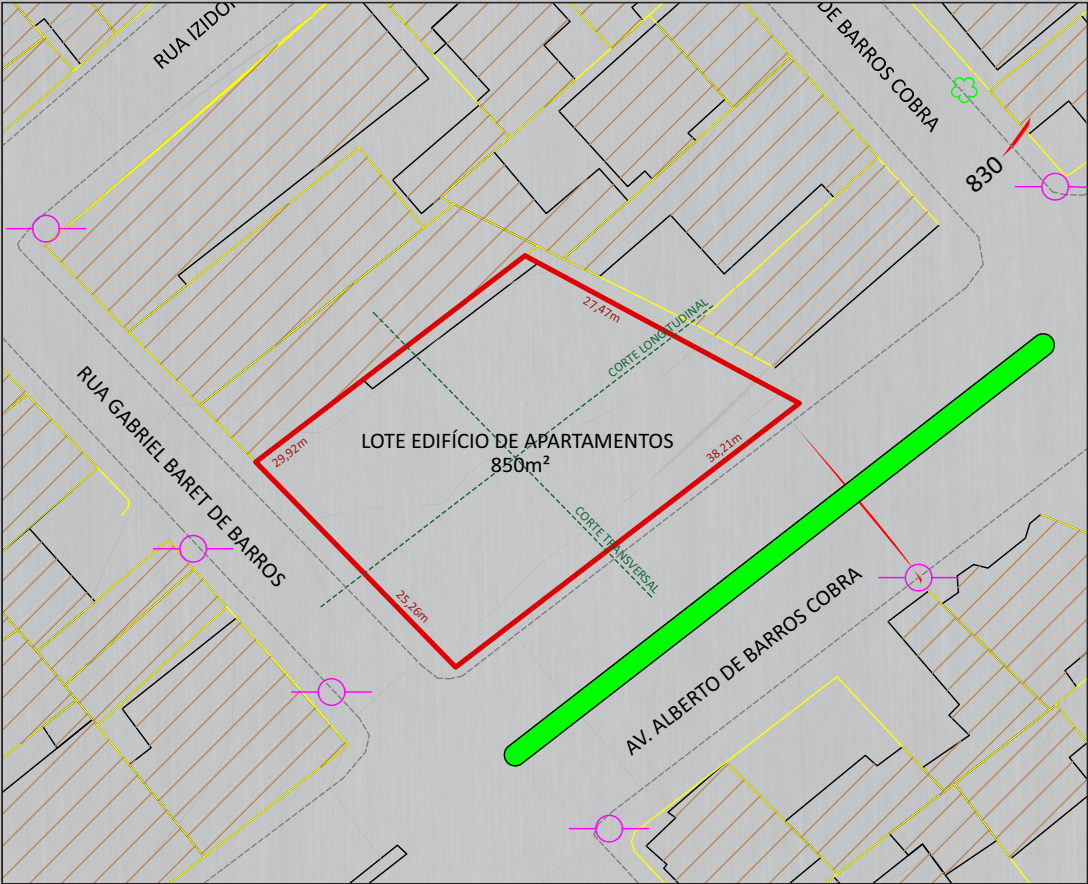
- Área de Intervenção
- Térreo
- Até 2 Pavimentos
- 3 a 4 Pavimentos
- 5 a 6 Pavimentos

Google Earth

Imagem © 2021 Maxar Technologies

FIGURA 47 - GABARITO DE ALTURA
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

6.7 - TOPOGRAFIA (LOCAL)



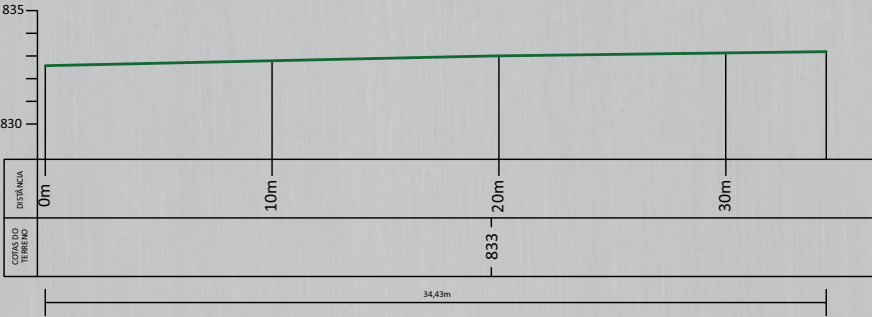
MAPA TOPOGRÁFICO (LOCAL)



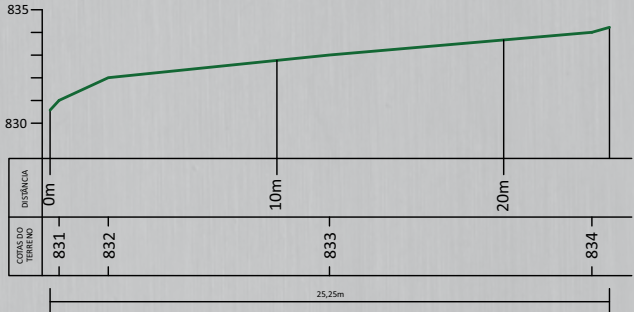
Legenda

Área Verde	Construção Alvenaria	Poste / Luminária	Terreno Intervenção
Guia	Curvas de nível	Muro	Árvores
			Diversas
			Frutífera

FIGURA 48 - MAPA TOPOGRÁFICO (LOCAL)
FONTE: PRÓPRIO AUTOR



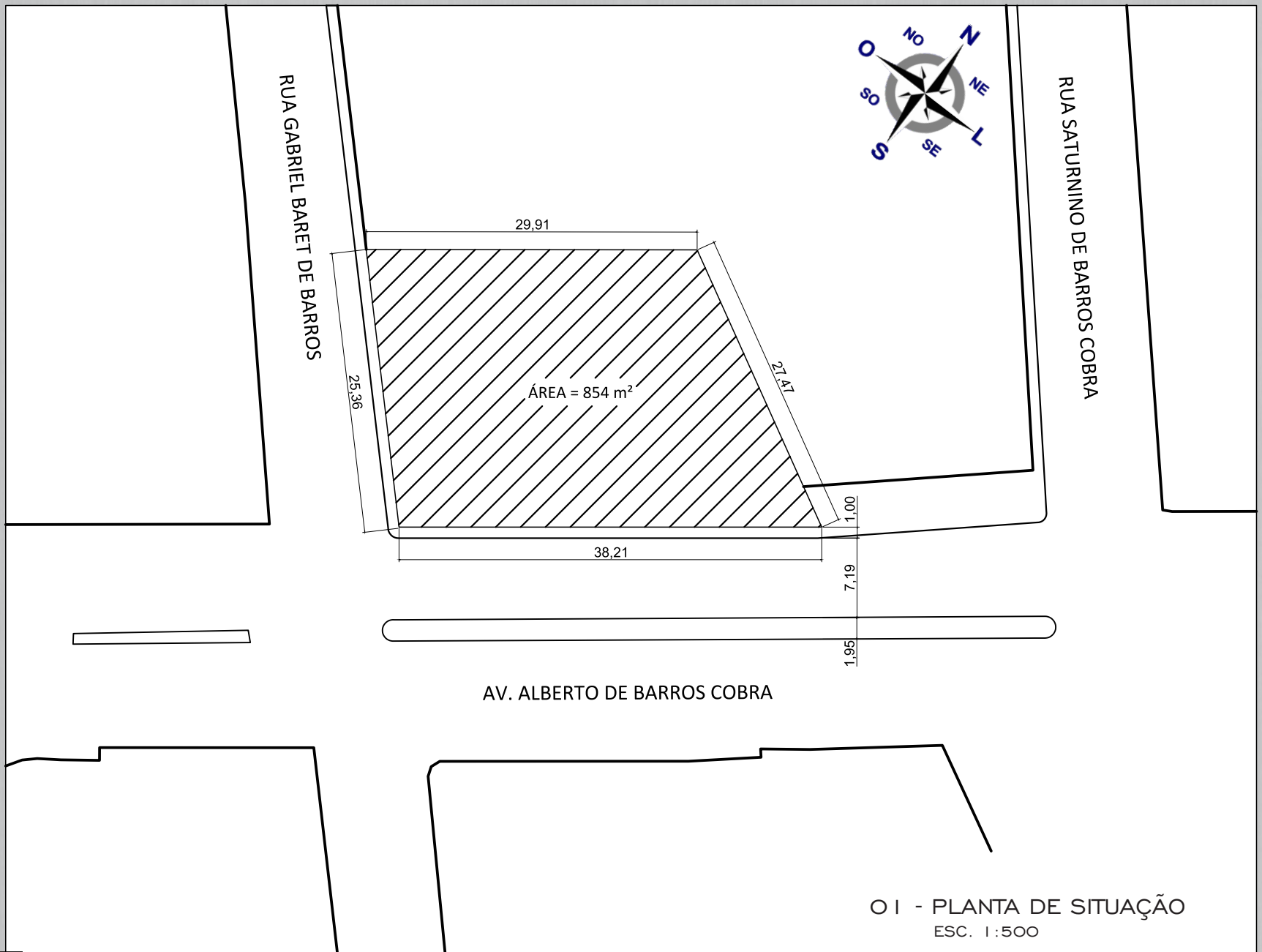
CORTE LONGITUDINAL



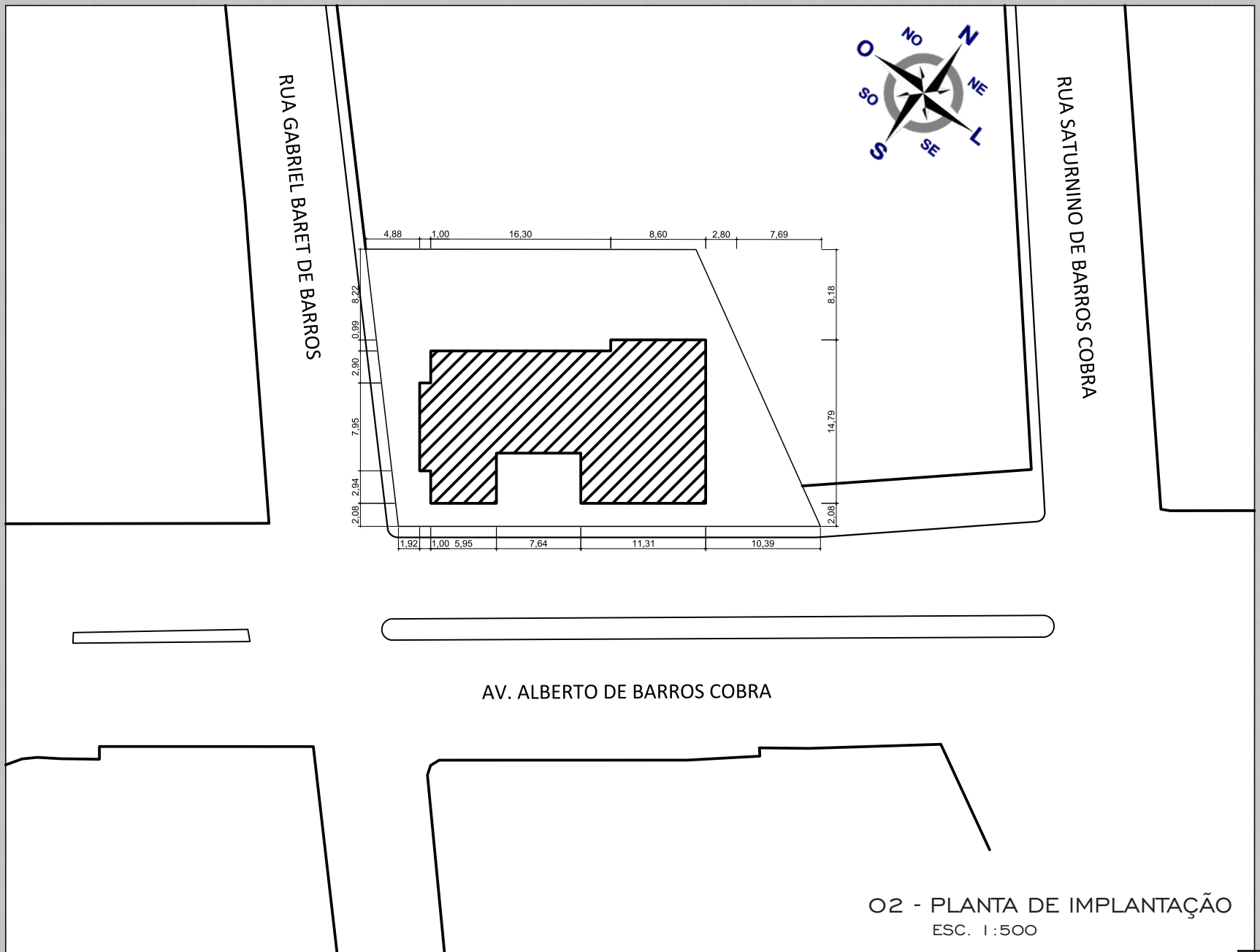
CORTE TRANSVERSAL

07 O PROJETO

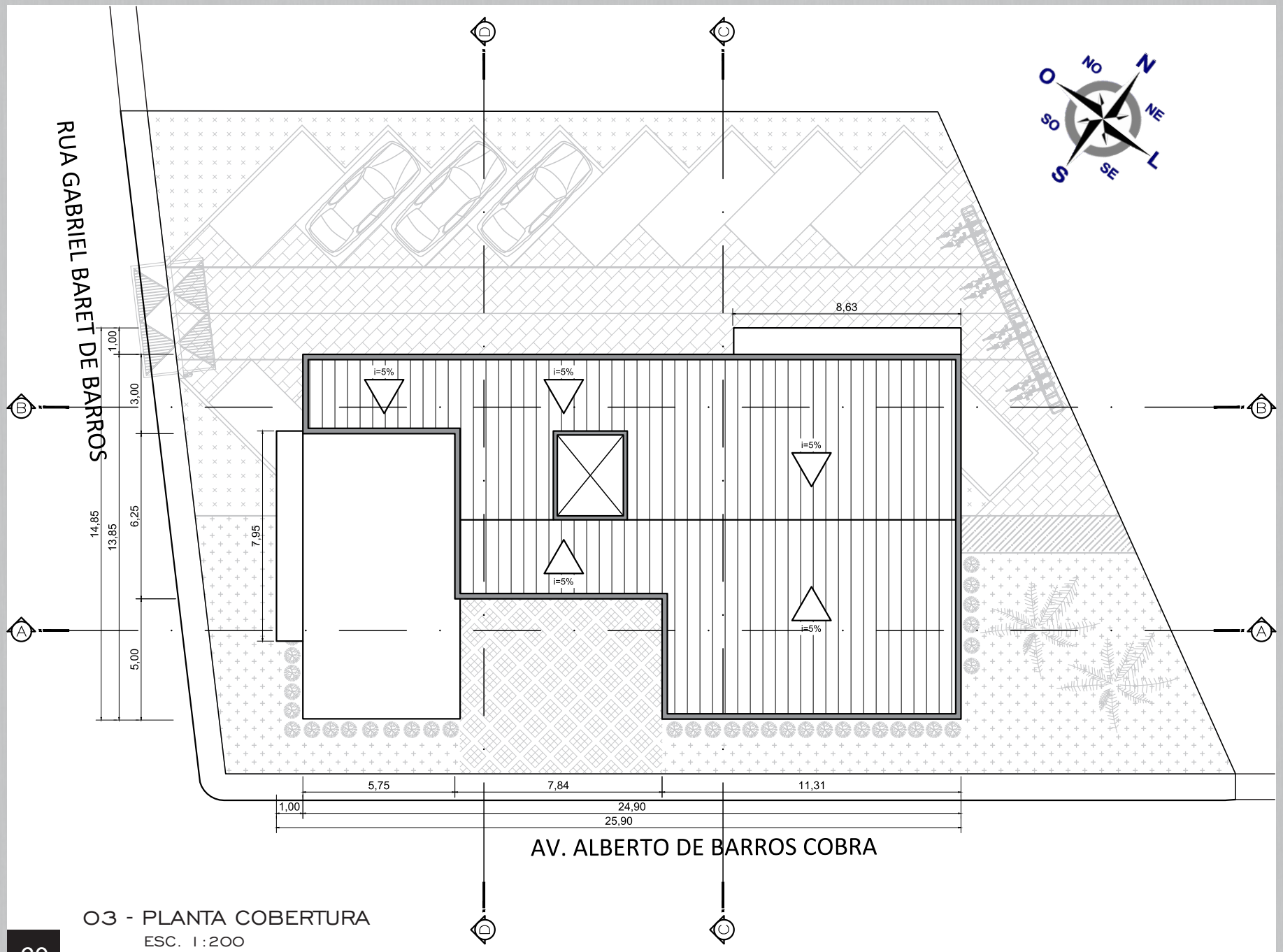
PLANTA DE SITUAÇÃO



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

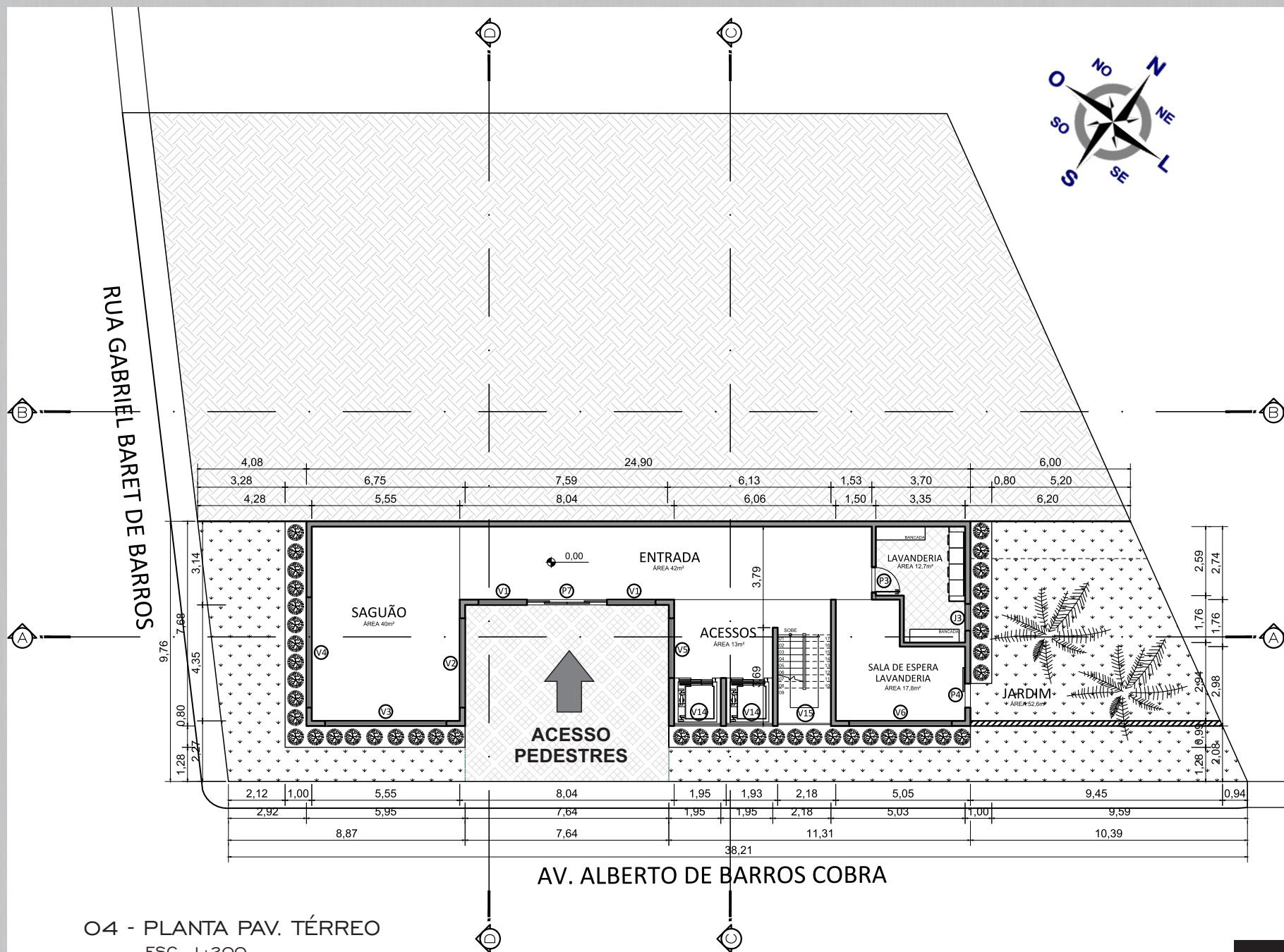


PLANTA BAIXA



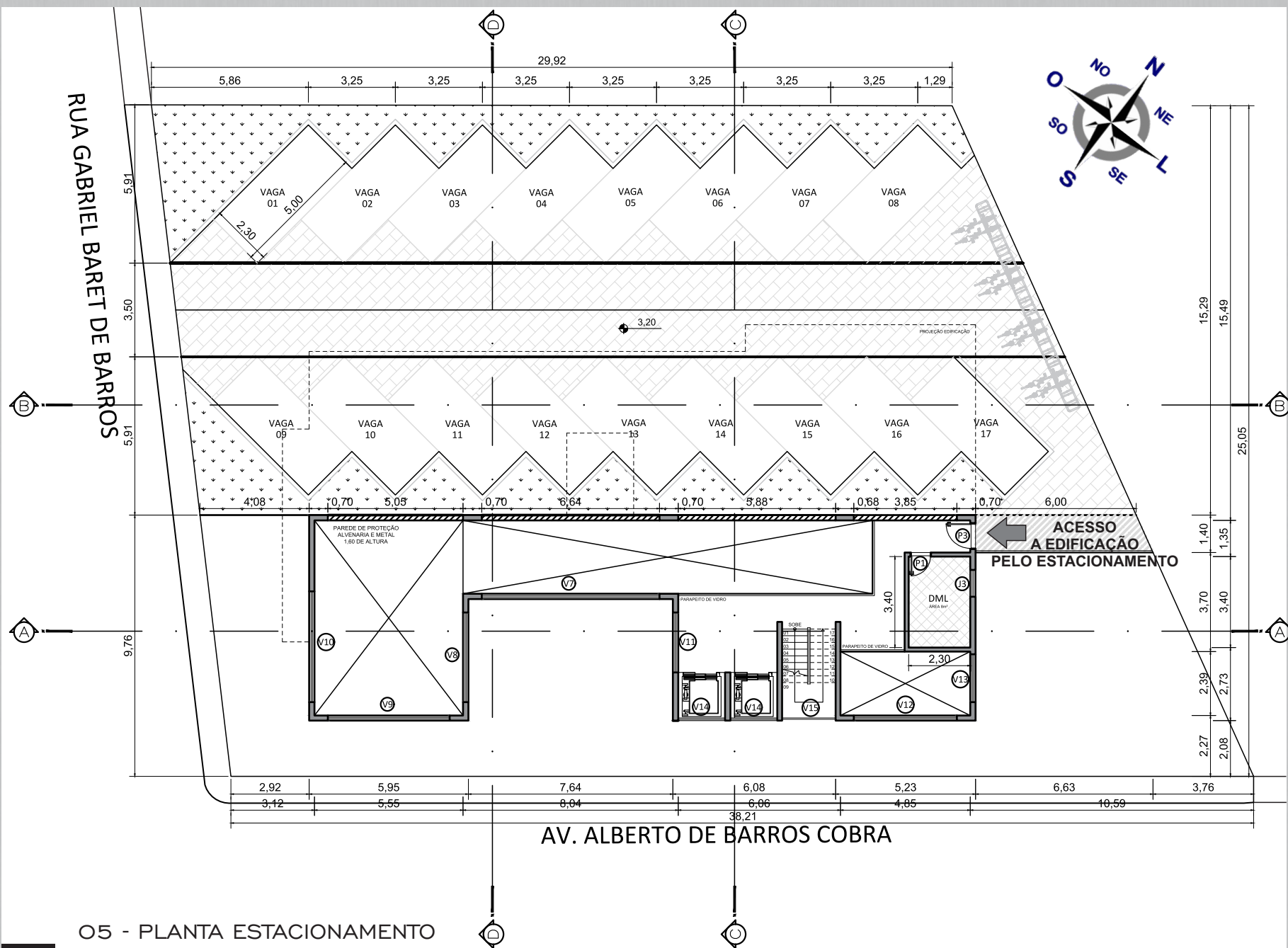
O3 - PLANTA COBERTURA
ESC. 1:200

PLANTA BAIXA



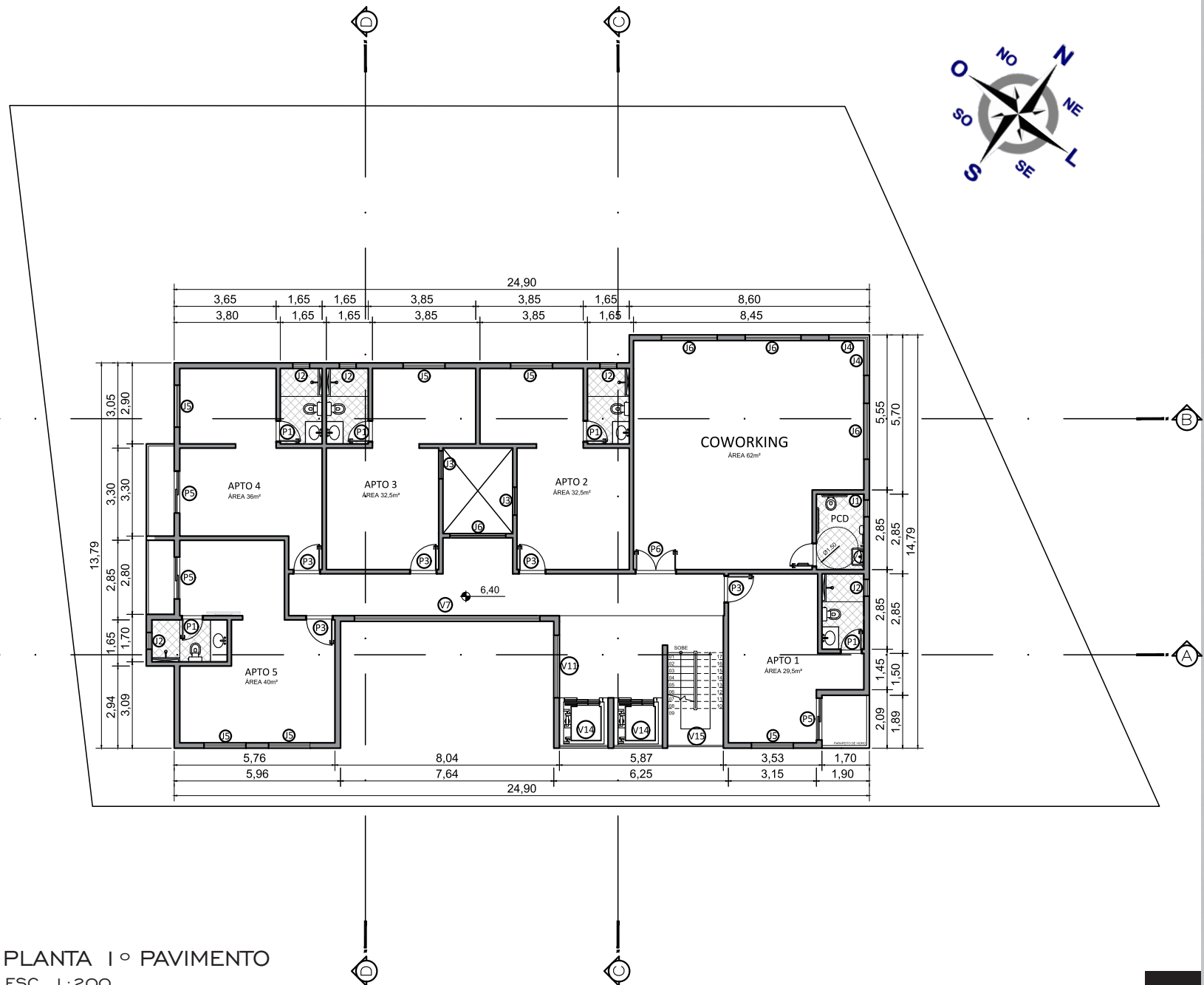
O4 - PLANTA PAV. TÉRREO
ESC. 1:200

PLANTA BAIXA



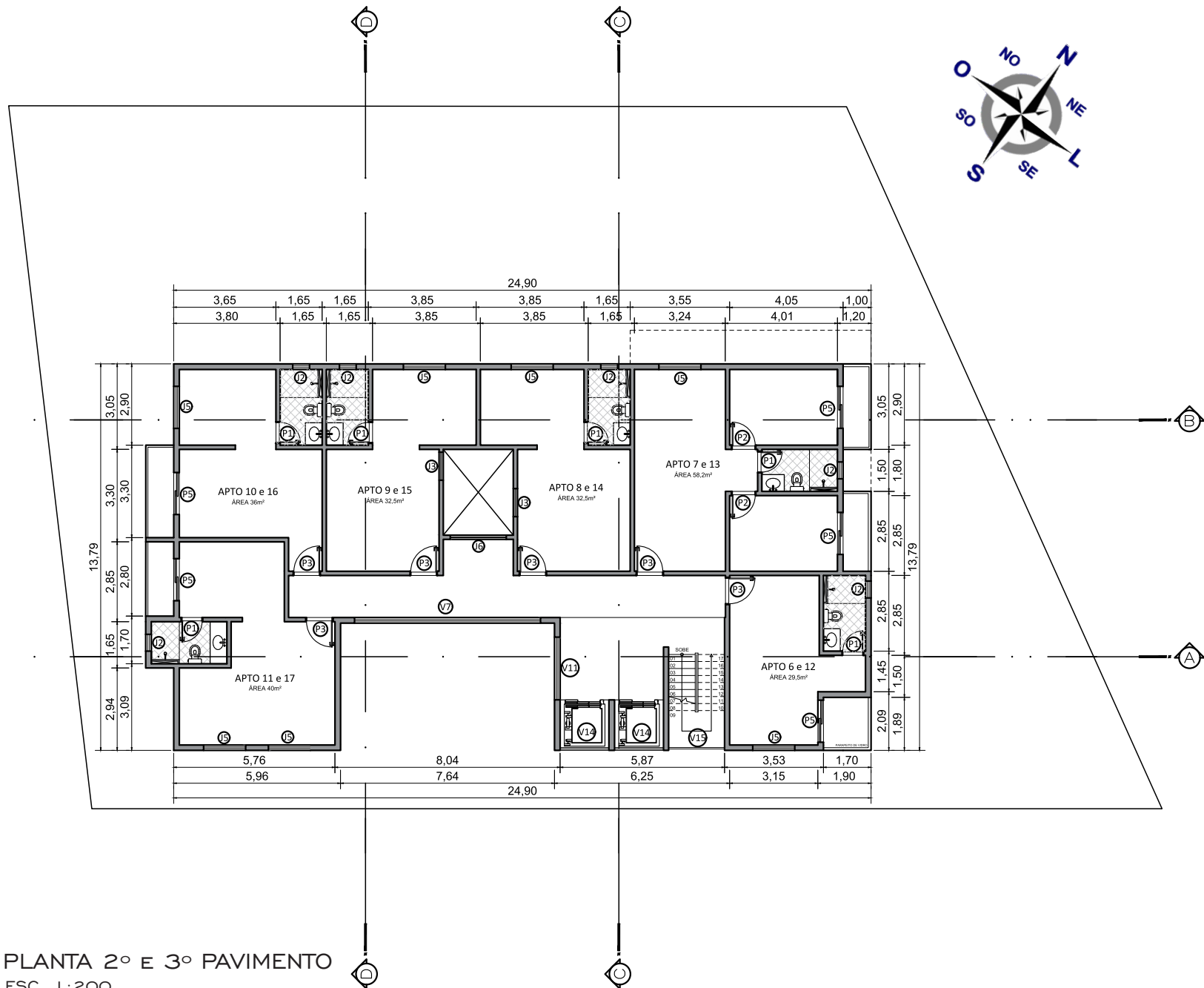
O5 - PLANTA ESTACIONAMENTO
 ESC. 1:200

PLANTA BAIXA



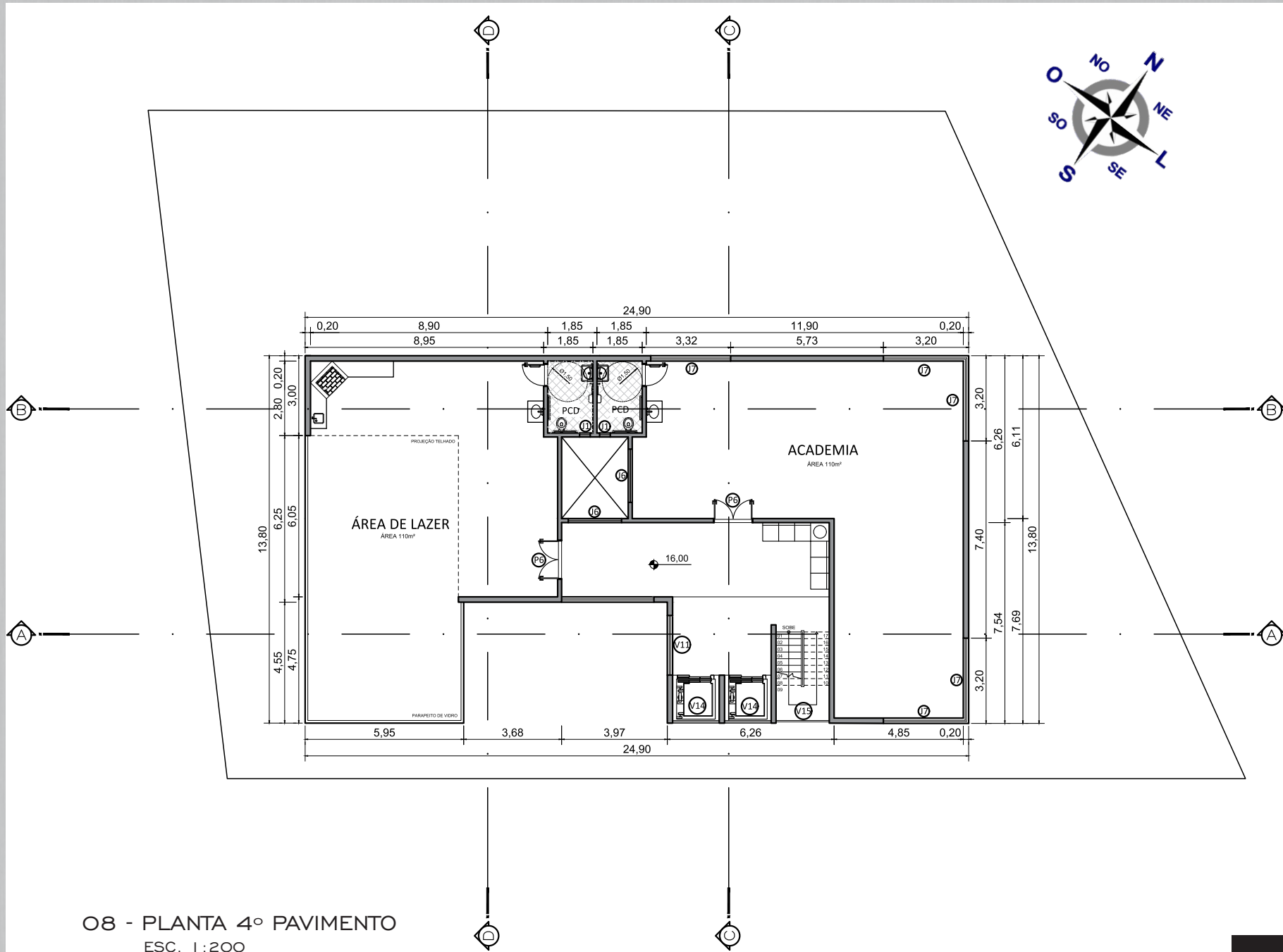
O6 - PLANTA 1º PAVIMENTO
ESC. 1:200

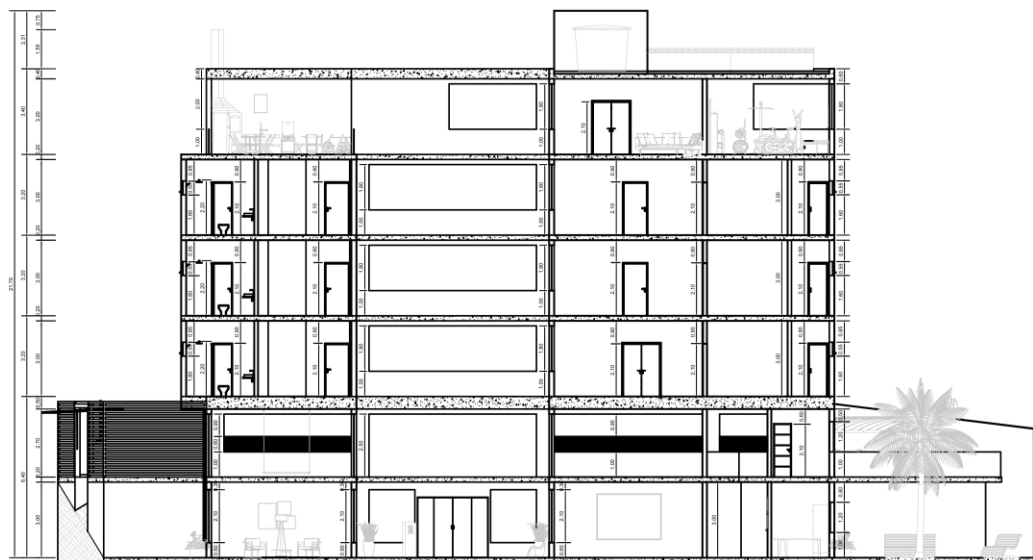
PLANTA BAIXA



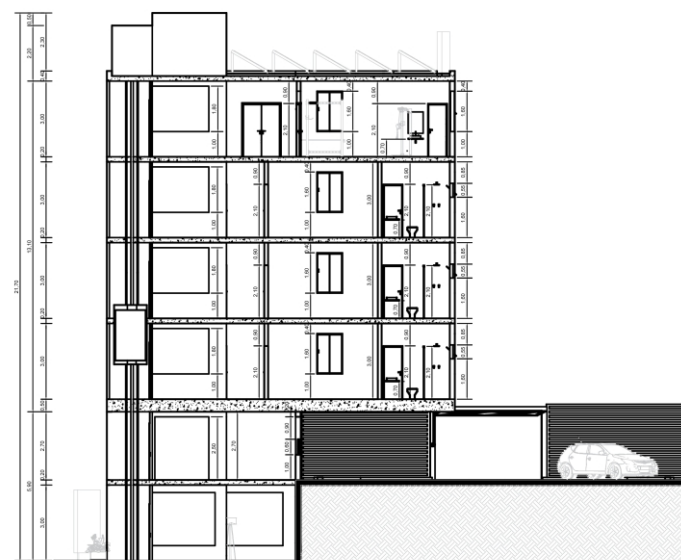
O7 - PLANTA 2º E 3º PAVIMENTO
ESC. 1:200

PLANTA BAIXA

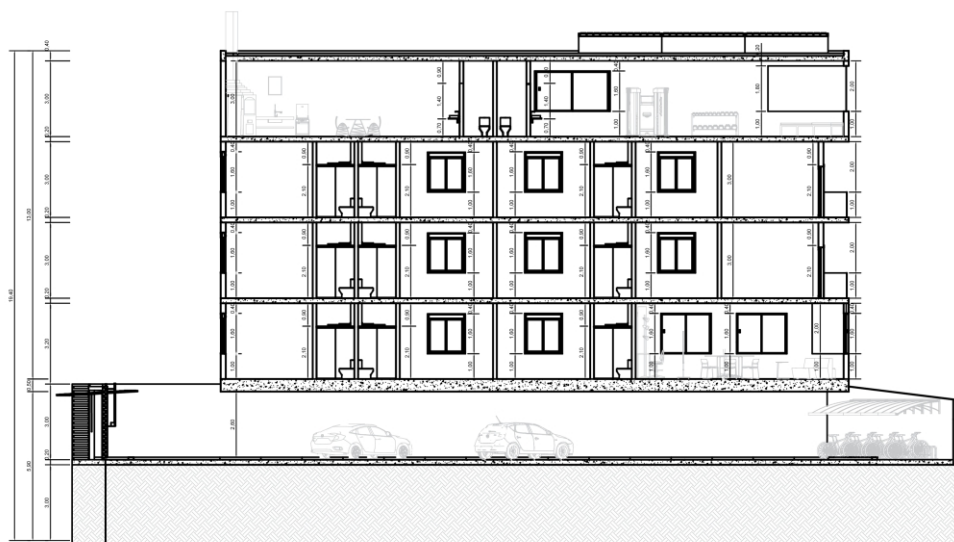




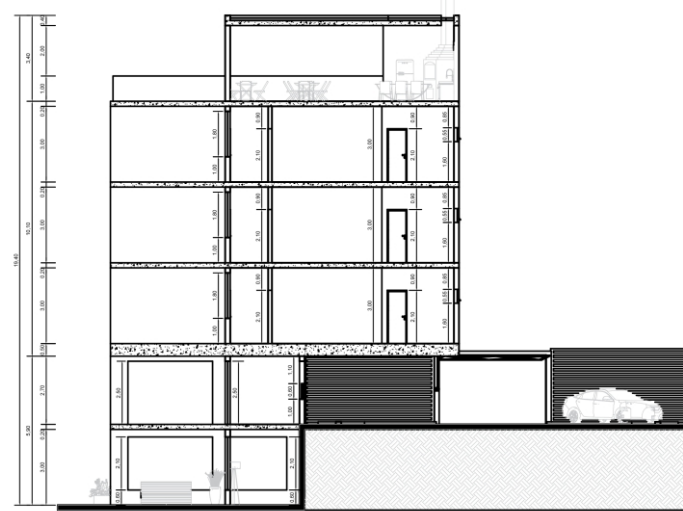
09 - CORTE AA
ESC. 1:300



11 - CORTE CC
ESC. 1:300



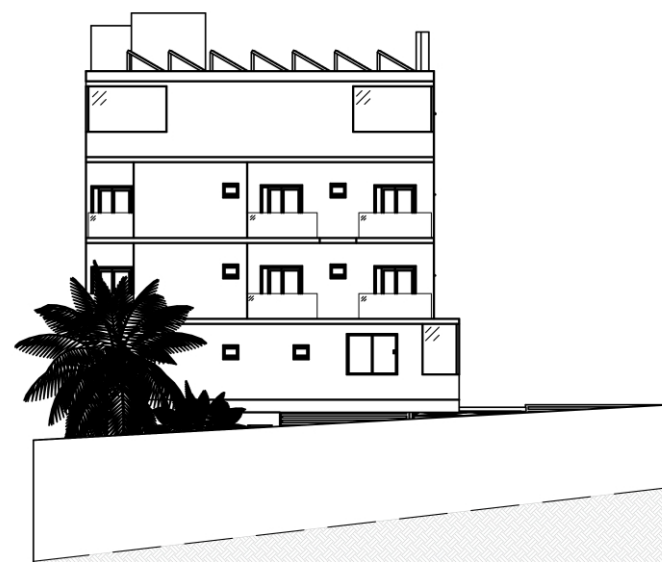
10 - CORTE BB
ESC. 1:300



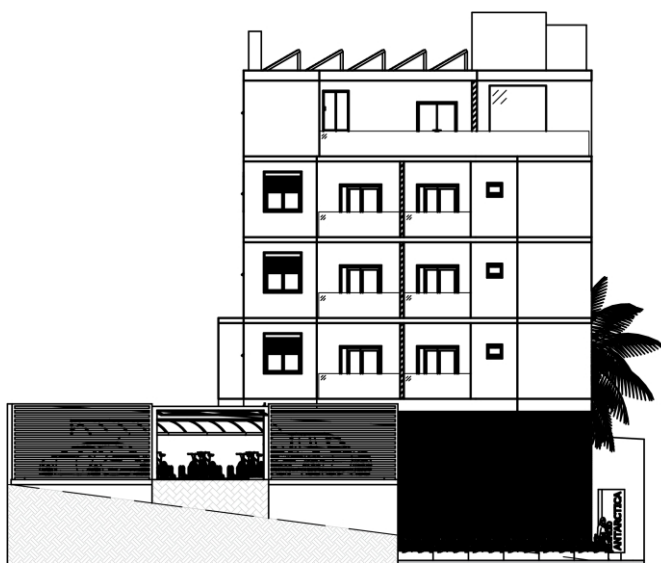
12 - CORTE DD
ESC. 1:300



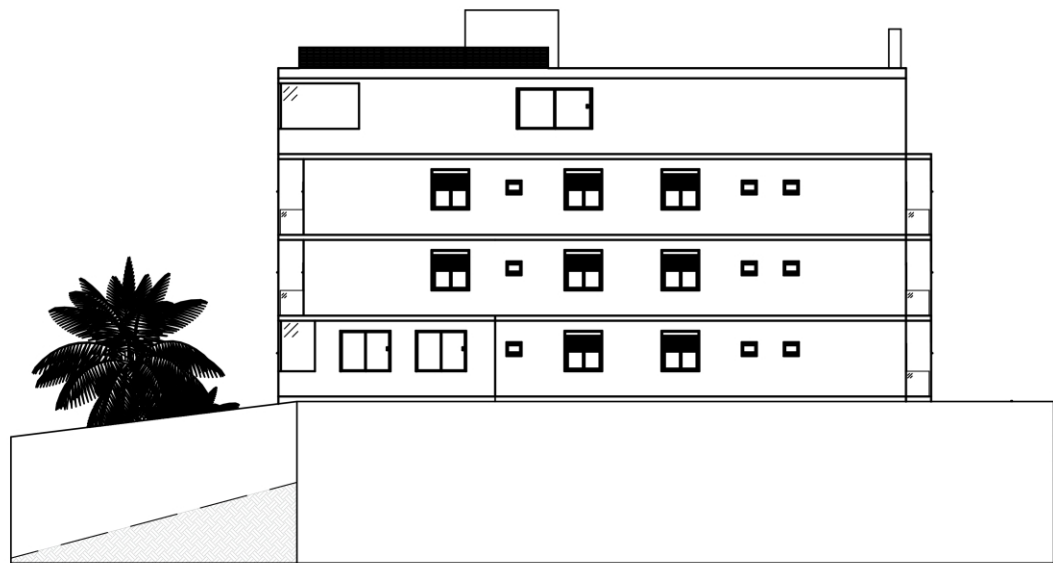
13 - ELEVÇÃO FRONTAL
ESC. 1:300



14 - ELEVÇÃO DIREITA
ESC. 1:300



15 - ELEVÇÃO ESQUERDA
ESC. 1:300



16 - ELEVÇÃO POSTERIOR
ESC. 1:300

MAQUETE ELETRÔNICA



FIGURA 49 - PROJETO - PERSPECTIVA (3D)
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

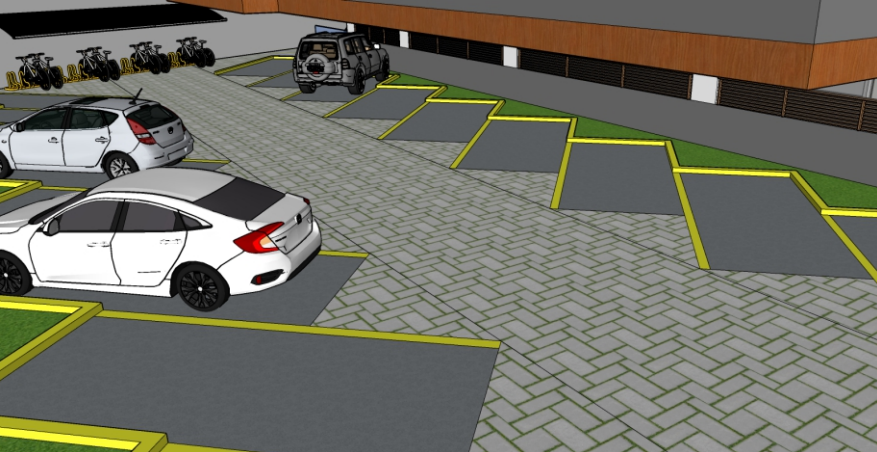


FIGURA 50 - PROJETO - ESTACIONAMENTO
FONTE: PRÓPRIO AUTOR



FIGURA 51 - PROJETO - LOUNGE
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

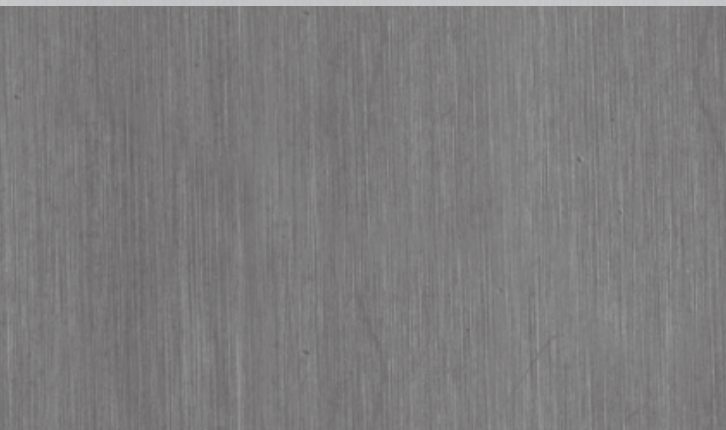


FIGURA 52 - PROJETO - FACHADA FRONTAL (3D)
FONTE: PRÓPRIO AUTOR



FIGURA 53 - PROJETO - ENTRADA PRINCIPAL (3D)
FONTE: PRÓPRIO AUTOR





FIGURA 54 - PROJETO - ACADEMIA
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

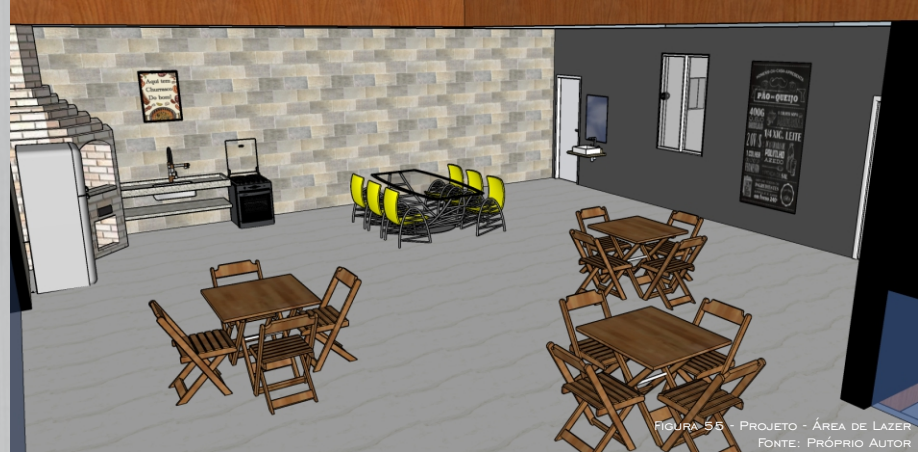


FIGURA 55 - PROJETO - ÁREA DE LAZER
FONTE: PRÓPRIO AUTOR



FIGURA 56 - PROJETO - COWORKING
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

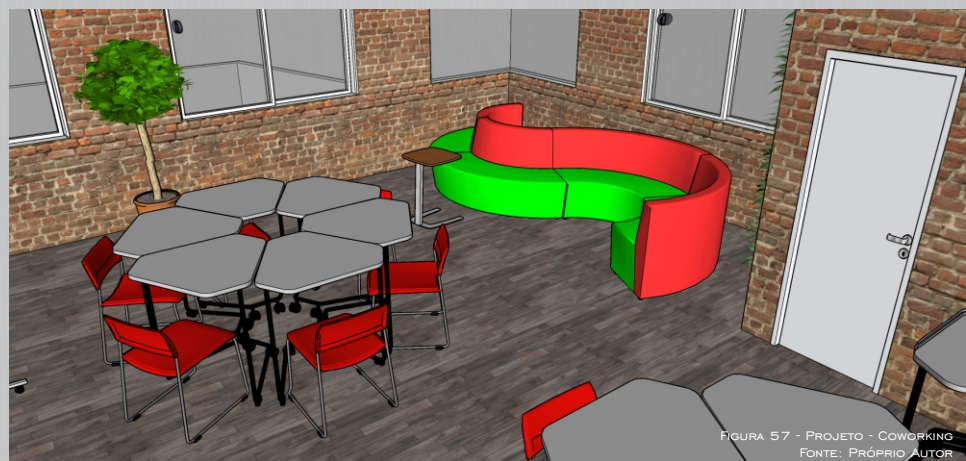


FIGURA 57 - PROJETO - COWORKING
FONTE: PRÓPRIO AUTOR



FIGURA 58 - PROJETO - LAVANDERIA
FONTE: PRÓPRIO AUTOR



FIGURA 59 - PROJETO - SALA DE ESPERA
FONTE: PRÓPRIO AUTOR

08

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

O8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDES, C. **O FUTURO DOS MICROAPARTAMENTOS**. FOLHA DE SÃO PAULO, SÃO PAULO. FEV. 2015. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW1.FOLHA.UOL.COM.BR/COLUMNAS /CLAUDIOBERNARDES/2015 /01/1573197-o-futuro-dos-microapartamentos.shtml?origin=folha#](https://www1.folha.uol.com.br/columnas/CLAUDIOBERNARDES/2015/01/1573197-o-futuro-dos-microapartamentos.shtml?origin=folha#)>. ACESSO EM: 23 MAR. 2021.
- BONSIPE, G. **DESIGN COMO PRÁTICA PROJETO**. SÃO PAULO: EDITORA EDGARD BLUCHER, 2012, 26 P.
- DEVIDES, M. T. C. **DESIGN, PROJETO E PRODUTO: O DESENVOLVIMENTO DE MÓVEIS NAS INDÚSTRIAS DO PÓLO MOVELEIRO DE ARAPONGAS, PR**. 2006. 120F. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM DESENHO INDUSTRIAL) - FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”, BAURUR, 2006.
- FAGUNDES, ÂNGELA CRISTIANE. **ARQUITETURA DA HABITAÇÃO POPULAR: ALGUNS ESTUDOS DE CASOS SOBRE OS MODOS DE MORAR**. PORTO ALEGRE, RS. DEZ. 2013. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://SINGULARBYANGELA.BLOGSPOT.COM/2014/03/](http://singularbyangela.blogspot.com/2014/03/)> ACESSO EM: 22 ABR. 2021.
- FELICI, SÉRGIO VENDRELL. **EDIFÍCIO MITRE, SÍMBOLO DEL RENASCIMIENTO DE LA ARQUITECTURA MODERNA. ARQUITETURA Y EMPRESA**. 14 MAI. 2017. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://ARQUITECTURAYEMPRESA.ES/NOTICIA/EDIFÍCIO-MITRE-SÍMBOLO-DEL-RENACIMIENTO-DE-LA-ARQUITECTURA-MODERNA](https://arquitecturayempresa.es/noticia/edificio-mitre-simbolo-del-renacimiento-de-la-arquitectura-moderna)> ACESSO EM: 22 ABR. 2021.
- FRACALLOSSI, IGOR. **CLÁSSICOS DA ARQUITETURA: CONJUNTO RESIDENCIAL PREFEITO MENDES DE MORAES (PEDREGULHO) / AFFONSO EDUARDO REIDY**. 02 DEZ. 2011. ARCHDAILY BRASIL. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR/BR/01-12832/CLASSICOS-DA-ARQUITETURA-CONJUNTO-RESIDENCIAL-PREFEITO-MENDES-DE-MORAES-PEDREGULHO-AFFONSO-EDUARDO-REIDY](https://www.archdaily.com.br/br/01-12832/classicos-da-arquitetura-conjunto-residencial-prefeito-mendes-de-moraes-pedregulho-affonso-eduardo-reidy)>. ACESSO EM: 22 ABR. 2021.
- G1 SUL DE MINAS. **CONSTRUÇÃO DE CONDOMÍNIOS A PREÇOS ACESSÍVEIS TRIPLICA EM POUSO ALEGRE**, MAIO 2016. DISPONÍVEL EM: <[HTTP://G1.GLOBO.COM/MG/SUL-DEMINAS/NOTICIA/2016 /05/CONSTRUCAO-DE-CONDOMINIOS-PRECOS-ACESSIVEIS-TRIPLICA-EM-POUSO-ALEGRE.HTML](http://g1.globo.com/mg/sul-deminas/noticia/2016/05/construcao-de-condominios-precos-acessiveis-triplica-em-pouso-alegre.html)>. ACESSO EM: 23 MAR. 2021.
- LUCCHINI, MARCO. **EL MITRE DE FRANCISCO JUAN BARBA CORSINI – CASA**, MÁQUINA Y CIUDAD. P. 533-543.

- MEDRANO, LEANDRO. **HABITAÇÃO COLETIVA, VERTICALIDADE E CIDADE. MODERNIDADE SEM ESTILO.** ARQUITETURA REVISTA, VOL. I Nº 2, JUL-DEZ 2005.

- MIDAS, E. **APARTAMENTO COMPACTO É TENDÊNCIA DO MERCADO IMOBILIÁRIO.** MIDAS MAIS, DEZ. 2019. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.MIDASMAIS.COM.BR/BLOG/APARTAMENTO-COMPACTO-E-TENDENCIA-DO-MERCADO-IMOBILIARIO](https://www.midasmais.com.br/blog/apartamento-compacto-e-tendencia-do-mercado-imobiliario)> ACESSO EM: 23 MAR. 2021.

- NAVARRETE, JORGE EDUARDO. **HABITAÇÃO MULTIFAMILIAR CONTEMPORÂNEA: LOTES AÉREOS PARA MORADIAS FLEXÍVEIS.** PRESIDENTE PRUDENTE, SP. 2011. 74F. DISSERTAÇÃO (TFG III) – FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, CAMPUS PRESIDENTE PRUDENTE, 2011.

- PALERMO, C. **SUSTENTABILIDADE SOCIAL DO HABITAR.** FLORIANÓPOLIS: EDIÇÃO DA AUTORA, 2009. 96P.

- OUKAWA, CAROLINA SILVA. **CLÁSSICOS DA ARQUITETURA: EDIFÍCIO COPAN / OSCAR NIEMEYER.** 9 JAN. 2020. ARCHDAILY BRASIL. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR/BR/876920/CLASSICOS-DA-ARQUITETURA-EDIFICIO-COPAN-OSCAR-NIEMEYER?AD_SOURCE=SEARCH&AD_MEDIUM=SEARCH_RESULT_ALL](https://www.archdaily.com.br/br/876920/classicos-da-arquitetura-edificio-copan-oscar-niemeyer?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)> ACESSO EM: 22 ABR. 2021.

- POUSOALEGRE.NET. **ALUGUEL CARO E AUMENTO DA OFERTA 'EMPACAM' IMÓVEIS EM POUSO ALEGRE,** DEZ. 2014. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://POUSOALEGRE.NET/NOTICIA /2014/12/ALUGUEL-CARO-E-AUMENTO-DA-OFFERTA-EMPACAM-IMOVEIS-EM-POUSO-ALEGRE/](https://pousoalegre.net/noticia/2014/12/aluguel-caro-e-aumento-da-oferta-empacam-imoveis-em-pouso-alegre/)>. ACESSO EM: 23 MAR. 2021.

- QUEIROZ, RODRIGO. **FORMA MODERNA E CIDADE: A ARQUITETURA DE OSCAR NIEMEYER NO CENTRO DE SÃO PAULO.** DEZ. 2012. DISPONÍVEL EM: < [HTTPS://VITRUVIUS.COM.BR/REVISTAS/READ/ARQUITEXTOS/13.151/4632](https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.151/4632)> ACESSO EM: 22 ABR. 2021.

- SILVA, H. S.; SANTOS, M. C. O. **O SIGNIFICADO DO CONFORTO NO AMBIENTE RESIDENCIAL.** CADERNOS PROARQ, VOL.18 P. 136-151, 2012.

